ESCUELA POLITÉCNICA.

PROGRAMAS

DE LAS

asignaturas correspondientes á los estudios generales de segunda enseñanza

PARA EL

AÑO ACADÉMICO DE 1871 Á 1872.

MADRID:

IMPRENTA DE LA VIUDA DE AGUADO É HIJO.—PONTEJOS, 8.

1871.

PROGRAMA

PARA EL

PRIMER CURSO DE LATIN.

LECCION 1.ª

Gramática.—Etimología de este nombre.—¿Cuántas son sus partes?—¿Conocemos la verdadera pronunciacion latina?—¿Cuál de los idiomas modernos se aproxima mas á ella?—Letras del alfabeto latino.—¿Son las mismas en castellano?—Division en vocales y consonantes.

2.ª

Diptongos.—Fijos y variables.—Por qué reciben estos nombres.—Diptongos *eu*, *ei*.—Las vocales *ui*.—¿Qué sucede cuando se encuentra la diéresis?—Triptongo.—¿Qué sucede cuande se encuentran reunidas tres vocales?

3.ª

Consonantes.—Pronunciacion de la *c* seguida de *h*.—*J*.—*Ll*.—*Bb*.—*Dd*.—*Ff*.—*Mm*.—*Nn*.—*Ph*.—*Q*.—*S*.—*T*.—*Bv*.—*X*.

4.ª

Analogía.—¿Cuántas son las partes de la oracion en latin?—¿Hay artículo?—¿Qué son palabras declinables é indeclinables.

5.ª

Nombre.—Su division.—Propio.—Apelativo.—Colectivo.—Abstracto.—Primitivo y derivado.—Nominal y verbal.—Diminutivo y aumentativo.—Patronimico.—Simple y compuesto.

6.ª

Accidentes gramaticales.—La declinacion.—Riqueza de la lengua latina en este punto.—Número.—Todos los nombres ¿tienen los dos números?

7.ª

Casos, y papel que desempeñan.—¿Cuántas son las declinaciones latinas y en qué se conocen?

8.ª

Primera y segunda declinacion.—*Mula*, *anima*, *liberta*, *dea*, y otros, ¿cómo forman el dativo y ablativo de plural?—*Maja*.—*Tiaras*.—*Sophistes*.—*Epitome*.—Los acabados en *es*, ¿de cuántas maneras terminan el nominativo?—Observaciones sobre el vocativo de la misma.

9.ª

Tercera declinacion.—Cómo terminan el genitivo los acabados en *a e o*.—*Caro*, genitivo.—*Lac*, su genitivo.—*Tibicen*, idem.—*September*, *saluber*, *acer*, *accipiter*, *iter*, *ebur*, *femur*, *robur* y *jecur*, los suyos.

10.

Civitas, *vas*, *mas*, *adamas*, *Pallas*, *vepres*, *hebes*, *merces*, *bes*, *cinis*, *sangüis*, *flos*, *os*, *tempus*, *palus*, *tellus*, *salus*, *caput*, *smilax*.—¿Tienen todos los nombres de la 3.ª el ablativo en *e*?—¿Cómo terminan en el genitivo de plural?—¿Cuáles acaban en *ium*?—*Bos*, ¿cómo hace el dativo de plural?

11.

La cuarta declinacion acaba en *us*, *u*.—¿Cómo hacen el dativo y ablativo de plural *arcus*, *artus*, *lacus*, *partus* y otros?—Modelo de la 5.ª declinacion.

12.

Nombres anómalos: *nemo*, *triticum*, *oleum*, etc.—Algunos que carecen de singular: *castra*, *calendæ*, *cani*.—¿Cómo se declina el plural de *vas*, *vasis?*—*Nihil*, *pondo*, *Jupiter*, *Jesus*, *vis*, *domus*.—Diminutivos.

13.

Del género de los nombres.—Reglas de significacion: explíquense.

14.

Reglas de terminacion.— Los en *i*, *e*, *a*; *g*, *a*, de la 3.ª—*O*, *io*, *go*, *do*.

15.

Los terminados en *c*, *t*, *l*; en *ar*, *ur*, *as*, *es*.

16.

Los en *is*, *os*, *us*, de la 2.ª y 4.ª *us*, y de la 3.ª—Los acabados en *s* con consonante.—Los en *x*.

17.

Nombres de género dudoso.—Advertencias generales.

18.

Del adjetivo.—Declinacion de los que tienen tres terminaciones.—De los de dos y una.

19.

Explicacion de los comparativos y superlativos.—Cómo se forman.

20.

Los compuestos de los verbos *facio*, *dico* y *volo*.—*Bonus*, *malus*, *magnus*, *parvus*.—Los que terminan el positivo en *er*.—*Agilis*, *gracilis*, *humilis*, etc.

21.

Defectivos en el comparativo.—Idem en el comparativo y superlativo.

22.

Adjetivos que, declinándose como *bonus*, hacen el genitivo en *ius* y el dativo en *i*.

23.

Adjetivos relativos é interrogativos: *qui*, *quis*, *ali-quis*, *quis-nam*, *quis-quis*, *unus-quis-que*.

24.

Adjetivos demostrativos: *Hic*, *ipse*, *is*, *i-dem*.—Adjetivos numerales.

25.

Pronombre.—Sus accidentes: *Ego*, *tu*.—Recíproco: *sui*.

26.

Adjetivos pronominales posesivos: *meus*, *tuus*, *suus*.

27.

Expóngase toda la teoría del verbo.

28.

Conjugacion del verbo sustantivo.

29.

¿Cuántos son los compuestos del verbo *sum?*—Conjúguense algunos.

30.

Conjugacion de *amo*, *amas*, *amare*, *amavi*, *amatum*, amar, por activa y pasiva.

31.

Conjugacion de *moneo, mones, monere, monui, monitum,* avisar.

32.

Id. de *lego, legis, legere, legi, lectum,* leer.

33.

Id. de *audio, audis, audire, audivi, auditum,* oir.

34.

Verbos deponentes: *Solor, aris, ari, atus,* consolar.

35.

Verbos semideponentes: *gaudeo, gaudes, gaudere, gavisus,* alegrarse.

36.

Verbos irregulares: *possum, potes, posse, potui,* poder.

37.

Prosum, prodes, prodesse, profui, aprovechar.

38.

Fero, fers, ferre, tuli, latum, llevar.

39.

Volo, vis, velle, volui, querer.

40.

Malo, mavis, malle, malui, querer mal.

41.

Fio, fis, fieri, factus, ser hecho.

42.

Eo, is, ire, ivi, itum, ir.

43.

Verbos defectivos: *Memini, meministi, meminisse*, acordarse y haberse acordado.—*Novi* y *odi*.—*Cœpi, cœpisti.*

44.

Mas verbos defectivos: *Aio, ausim, ave, cedo, defit, duis.*

45.

Edo, is, ere, edi, esum, comer.—*Faxo fari, inquam, ovat, quæso, salve.*

46.

Verbos unipersonales latinos:—*Oportet, ebat, uit*, convenir.—*Dici*, decirse.

47.

Pretéritos y supinos.—¿Cómo se conjuga el verbo compuesto?—Escepciones de esta misma doctrina.

48.

¿Cómo hacen el pretérito y supino los verbos de la primera conjugacion?—Escepciones.

49.

Id. los de la segunda conjugacion.—*Censeo, doceo* y otros, ¿cómo forman el supino?—Cómo le forman los intransitivos?—*Careo* y otros que hacen en *ui, itum.*

50.

Los unipersonales de la 2.ª, *prandeo* y otros que hacen en *di* y en *sum*.—*Ardeo* y demás, en *si* y en *sum*.—Los en *si* y en *tum: indulgeo*.—En *vi* y en *tum: caveo.*

51.

En *vi* sin supino: *conniveo*.—En *evi* y en *etum: deleo*.—En *si* sin supino: *algeo*.—Id. en *si: luceo*.—¿Qué escepcion tiene *audeo?*

52.

¿Hay alguna regla general para los verbos de la 3.ª?—¿Cómo hacen los en *bo*, *sco*, *do?*

53.

Los en *go*, en *xi* y en *ctum*, *ago* y otras escepciones.—Los acabados en *spicio* y *licio*.—*Capio*, *cœpio*, *cupio*, *jacio*, *rapio*, *sapio*.

54.

Los en *lo: colo*.—Escepciones de *alo*, y otros: *fallo*, *volo*.—Los en *mo*, *gemo*, *como*, y otras escepciones.

55.

Los en *no*, *po* y sus escepciones.

56.

Los en *so: capesso*.—*Meto*, *mitto*, *peto*, *sisto*, *sterto*, *verto*.—Los en *si* y en *sum*, como *flecto*.

57.

Los en *uo: acuo*, *fluo*, *struo*, *annuo*, *batuo* y otros.—Los en *vo*, *xo: solvo* y *nexo*.

58.

¿Cómo hacen por regla general los verbos de la 4.ª?—Escepciones: *raucio*, *salio*, *sentio*.—En *si* y en *tum: haurio*, *farcio*.—En *xi* y en *tum* ó *ctum: amicio*, *sancio*, *vincio*, *cœcutio*.

59.

Verbos deponentes.—¿Cómo forman el pretérito?—Los verbos *fateor*, *misereor* y *reor*.

60.

Adipiscor, *comminiscor*, *fruor*, *labor*, *loquor*, *morior* y otros.

61.

Metior, ordior, orior, labo, nexo, aveo, diffiteor y otros.—*Ambigo, glisco* y demás.

62.

Preposicion.—¿De dónde le viene este nombre?—Preposiciones que rigen acusativo.

63.

Id. ablativo.—¿Cuáles son variables é inseparables?

64.

Adverbio.—¿Por qué se le llama así?—Adverbios de lugar y de modo.

65.

Id. de tiempo, de cantidad, afirmacion, negacion, interrogacion y de duda.

66.

Adverbios.—Modales latinos.—Grados de comparacion en los adverbios.

67.

Conjuncion.—¿De cuántos modos puede clasificarse?

68.

Interjeccion.—Sus clases: de alegría, dolor, aplauso, aversion, amenaza, sorpresa, etc.

69.

¿A qué se llama figuras de diccion? Las que añaden, quitan, mudan ó invierten.

70.

Numerales.—Los cardinales y ordinales.—Los distributivos y multiplicativos.—Los de proporcion, tiempo y peso.

71.

Parte complementaria á las ocho de la oracion.—Los nombres sustantivos acabados en *or*, *io* y *do*.—¿De dónde se derivan?

72.

Derivacion de los nombres diminutivos.

73.

Id. de los adjetivos acabados en *ax*, *ius*, *idus* y *osus*.

74.

Id. de los en *bilis*, *bundus* é *inus*, *ivus*.

75.

Id. de los en *legus*, *loquus* y *dicus*.

76.

Nombres de lugares mayores.—Id. menores.

77.

Derivados, simples y compuestos.

78.

¿De dónde pueden derivarse el nombre, el verbo y el participio?

79.

¿De dónde pueden derivarse la preposicion, adverbio, conjuncion é interjeccion?

80.

Derivacion de los nombres distributivos.

81.

Id. de los acabados en *arius*.

82.

Id. de los en *plus*.

83.

Id. de los patronímicos.

84.

¿Qué es oracion gramatical?—¿De cuántas clases son?—Explicacion de las de verbo sustantivo, primeras, segundas, de tiempos, de obligacion ó con *de*.—De *sum* con infinitivo y *sum* con relativo.—Ejemplos.

85.

Oraciones de verbo activo primeras y segundas; ejemplos.

86.

Id. de pasiva, primeras y segundas; ejemplos.

87.

Recíprocas.—Ejemplos.

88.

Impersonales.—Ejemplos.

89.

Relativo de sustancia y de accidente.—El relativo *qui*, *quæ*, *quod*.—¿Cómo concierta?—¿Qué se hace cuando falta el primer caso ó nombre sustantivo?

90.

Valor del *que* castellano.—¿Cómo se hacen las oraciones de relativo por participio?

91.

Oraciones de relativo con *de*.

92.

Impersonales de infinitivo.

93.

Quién ó *quiénes* como acusativos, agentes del infinitivo.

94.

Qué conjuncion ó pronombre castellano, en sentido interrogativo é indefinido espresado en subjuntivo, con los pronombres latinos *quis*, *quantus*, *qualis* y *quam*.

95.

Verbos de voluntad.

96.

Verbos de temer, recelar é impedir.

97.

Oraciones con *is*, *tantus*, *talis*, *dignus* é *indignus*.

98.

Verbos concertados.--*Cum* en oraciones de subjuntivo.—En significacion de *al.*—*Cum* en tiempos de obligacion.

99.

Oraciones finales y causales.

PROGRAMA

PARA EL

SEGUNDO CURSO DE LATIN.

LECCION 1.ª

¿Qué es sintaxis?—Etimología de este nombre.—Importancia de la sintaxis en las lenguas.—¿Puede haber idioma alguno sin ella?—¿Cuántas son sus partes en la lengua latina?—¿Qué es cada una de ellas?—Palabras regentes y regidas.

2.ª

Reglas del régimen y construccion del nombre.—El genitivo de materia, doctrina.—El lugar donde uno tiene oficio.—Natural de.—Los apellidos.—La materia de que se hace alguna cosa.—Los sustantivos que salen de verbos.—El infinitivo castellano regido de *de*.—Dos genitivos regidos de un sustantivo.

3.ª

Adjetivos usados como sustantivos.—Adjetivos en la terminacion neutra de plural.—Adjetivo en la terminacion neutra de singular.—*Plus*, *uris*, sustantivado en singular y en plural.

4.ª

Régimen del adjetivo.—Adjetivo con genitivo.—Construcciones particulares.—Oraciones de *capax*.—*Conscius*, *dubius*, *anxius*, *invidus*.—*Studiosus*.—*Securus*.

5.ª

Adjetivos con genitivo ó dativo.—Construcciones particulares.—Id. con genitivo ó ablativo.—Adjetivos con dativo.—

Invisus, æqualis, par, superstes.—Construcciones particulares de los verbales en *bilis: penetrabilis, insatiabilis.*

6.ª

Adjetivos con dativo de adquisicion: *obnoxius.*—Id. con dativo ó acusativo de id. *promptus, pronus, propensus.*—Adjetivos con ablativo sin preposicion; id. con ella: *diversus, alius, alienus.*—Adjetivos verbales acabados en *bundus.*

7.ª

Régimen del comparativo.—Cuando está regido de las preposiciones *ante, præter, super.*—La partícula *quam.*—*Plus, amplius, minus.*—Disputas de los gramáticos.

8.ª

Régimen del superlativo.—Las preposiciones *per* y *præ.*—El genitivo del superlativo puesto en ablativo.—Superlativo con *quam* y el verbo *possum.*—*Quam qui.*—*Ut quum.*—El dedeterminativo *quisque.*

9.ª

Régimen de los partitivos y numerales.—*Nostrum vel nostri, vestrum vel vestri.*—*Omnis, e, cunctus, a, um, quotuscumque, mille,* indeclinables.

10.

Régimen del verbo sustantivo *esse,* en significacion de ser, de haber.—Cuando denota posesion, tener, servir, costar, valer. El verbo *sum* con un genitivo ó ablativo de calidad.

11.

Compuestos de *sum.*—Verbos atributivos asimilados á *sum.*—*Sum* en significacion de importar, dar ó causar, estimar. *Futurum* en la significacion de acontecer, cuando á quien importa es á mí, á ti, etc.

12.

El verbo *edo.*—*Absum* y *adsum.*—*Deesse occasioni.*—*Intersum.*—Acusativo de *prosum* con preposicion.

13.

Del verbo transitivo con acusativo.—*Cohortatus, confessus, execratus*, etc.—*Decet, oportet, delectat.*

14.

Con acusativo y genitivo: *pœnitet, pudet, piget, miseret, tœdet.*

15.

Los verbos que significan acusar, absolver, etc.—El genitivo del delito.—Si á quien se reprende es á mí, á ti, etc.—*Accuso* y *arguo.*—*Libero*, dar por libre.—*Alligo.*—*Sancire capite.*

16.

Verbos con acusativo y dativo.—Dar, anunciar, quedar, deber.—Frases varias y significaciones de *do, das.*—*Antepono, præpono, præfero.*—*Postpono, posthabeo, postfero.*

17.

Construcciones de verbos compuestos de preposicion: *addo, adjicio, adjuro.*—*Infigo, importo, objicio.*—Los de escribir y enviar.

18.

Verbos con acusativo y dos dativos.—Con dos acusativos. *Moneo* y *admoneo*, por hacer saber.—*Judico, credo, rogo.*—*Celo, as.*—*Doceo te grammaticam*, pasiva.

19.

Verbos con acusativo y ablativo sin proposicion: vestir, llenar.—Id. regidos de preposicion.—Construcciones particulares.

20.

Eripio, arceo, depello, expello, declino.— Oro, exoro, postulo y *peto.—Calceo, vestio.—Levo, prohibeo.—Deprecor pœnam et calamitatem.*

21.

Sumere vindictam, sumere obsequium.— Dominor.— Animadverto.—Subire mœnia.

22.

Régimen del verbo pasivo: *vapulo, venio, fio.*

23.

Régimen del verbo intransitivo con genitivo.—Con dativo.—Construcciones particulares.—*Consulo*, mirar por algunos.—*Doleo, es*, y otros.

24.

Verbos neutros compuestos: *accubo* y *accumbo.—Convenio* y *congruo.—Observor* y *versor.*

25.

Con ablativo sin preposicion: *consto, glorior, valeo, careo, redundo.—Potiri optatis.—Delector tuis litteris.*

26.

Interest y *refert*, romanceado de varios modos.—*Libet, libebat, decet, ebat.*

27.

Infinitivos.—Gerundios.—Supinos y participios.—Los infinitivos *esse, evadere, exire.*

28.

Por qué se llaman gerundios.—Gerundio de dativo: *non sum solvendo.*—Gerundio de acusativo: *ad videndum.*—Gerundios pasivos: *erudiendi causa.*—Participial *en dum: carendum est mihi vitiis.*

29.

Supinos en *um* que significan pasion.—Participios de pretérito que significan pasion.—Los participios pasivos.—*Exosus*, *perosus*, *pertæsus*.—Participios de presente.

30.

Posesivos *meus*, *tuus*, etc.—*Regius*.—*Episcopalis*.—Recíproco *sui*.—Del *suus*, *a*, *um*.

31.

Verbos de precio y estimacion.

32.

Distancia y medida.—*Longitudo* y *sum*.—Por *habeo*.—La pregunta y la respuesta.

33.

Ablativo absoluto.—Ablativos de causa, instrumento.

34.

Verbos compuestos de preposicion.

35.

Relaciones de tiempo.

36.

Adverbios correspondientes á *ubi*, *unde*, *quo*, *qua*, *quorsum*, *prorsum*.—*En*, *ecce*.

37.

Interjeccion.—Casos de construccion comun.—Ablativo absoluto llamado oracional.

38.

Concordancia de sustantivos.—De verbo con sujeto.

39.

Concordancia de relativos y demás.

40.

De la construccion.—Sus clases.

41.

Análisis de las oraciones de verbo sustantivo, acusativo, etc.

42.

Análisis de las de infinitivo.—Colocacion directa.

43.

Construccion figurada.—Hipérbaton.—Tmesis.

44.

Anástrofe.—Paréntesis.—Enálage.

45.

Elipsis.—Zeugma.—Prolepsis.

46.

Pleonasmo.—Silepsis.

47.

Composicion latina.—*Qué* despues de averiguar, entender.

48.

Qué despues de querer ó no.—Temer, recelar.

49.

Qué despues de verbos afectivos.—De los de alabanza; de los de impedir; dudar.

50.

Verbos concertados.

51.

Modismos de la lengua latina.

52.

Infinitivo castellano regido de preposicion: —A amar.— *A no, nisi; al, cum.*

53.

Con, en, para, sin.

54.

Locuciones *adverbiales.*

55.

Arcaismo y *helenismo.*

56.

Esplicacion de las kalendas, nonas, idus.

57.

Sintaxis elegante.—Esplicacion de *quantus, qualis, quot.*

58.

Observaciones sobre *hic, iste, ille.*

59.

Ipse, is, idem.

60.

Quis y *qui.—¿Quis? Qui.*

61.

¿Quid?—¿Quod?

62.

Uter, a, um.

63.

Adjetivos determinativos; *alius* y *alter.*

64.

Neuter y *alteruter.*

65.

Quis y *quisquis.—Quicumque.*

66.

Pronombres personales: *mei, tui, sui, nostri, vestri.*

67.

Uso de *suus, a, um.*

68.

Observaciones sobre el futuro del infinitivo pasivo.

69.

Uso de las conjunciones *et, que, ac, atque.*

70.

Uso de *an, aut, vel.*

71.

Uso de *at, sed verum, vero, autem.*

72.

Uso de *atque, ergo, igitur, nam, enim, namque.*

73.

Ejercicios sobre la colocacion.

74.

Elegancia por el aumento de algunas palabras.

75.

Anotaciones á la sintaxis figurada.

76.

Prosodia.—Cantidad de las sílabas.—Mudas y semivocales; *h, x, j, f.*

77.

Una letra se hace líquida.—La *u*, *l* y *r*, *m* y *n*.—Reglas generales de la cuantidad.

78.

Diptongos.—Vocal ante vocal.—Pretéritos disílabos.

79.

Supinos disílabos: escepciones.—Palabras derivadas.—Palabras compuestas.

80.

Compuestos de preposicion; *e*, *de*, *di*, *se*, *tra*, *a*, *pro*.

81.

La preposicion *re*, *a*, *e*, *i*, *o*, *u*.

82.

Incremento.—El incremento en *a* y *e*.

83.

El incremento en *i* de los nombres.—Idem en *o*.

84.

Incremento en *u*.—Incremento del plural.

85.

Incremento de los verbos; el en *a* y *e*.

86.

Incrementos en *i*, *o*, *u*.

87.

Cuantidad de las sílabas finales.—La *a* final.—La *e* y la *i*.

88.

La *o* y *u* finales.

89.

Las sílabas terminadas en *b, d, t, l.*—En *o, c, m n.*

90.

Qué cantidad tiene la vocal que precede á la *r* final.—Las sílabas finales *as* y *es.*

91.

Las sílabas finales *is* y *s, os, us.*

92.

Del acento: sus clases.—Palabras monosílabas, disílabas y polisílabas.—Qué acento lleva cada una de estas.

93.

Explicacion del verso exámetro.

94.

Explicacion del verso pentámetro.

95.

De los versos senarios y dímetros yámbicos.

96.

Del verso anapesto.

97.

Del asclepiadeo; del sáfico y adónico.

98.

Ortografía.—¿Qué casos se escriben con diptongo de *æ* y cuáles con *œ?*

99.

Qué casos se escriben con *b.*—Cuándo emplearemos la *c* y la *t.*—Dicciones latinas que acaban en *d.*

100.

Nombres que doblan la *i* en los casos en *i* ó *is*.—Las dicciones latinas ¿acaban en *n*?—¿Cuándo se duplican las *ll*, *rr*, *ss*?—¿Se escribe *e* antes de *s* al principio de la palabra?—Distincion entre la *v* y la *b*.—¿Cuándo se usan la *y*, *z*?—Palabras derivadas.—Division de las sílabas.—Abreviaturas que los escritores latinos usaban.

PROGRAMA

DE

RETÓRICA Y POÉTICA.

LECCION 1.ª

La palabra.—Su importancia.—Sus fines.—Qué idea añade la retórica á la gramática.—Literatura en su acepcion estricta y lata.—Retórica.—Arte, reglas.—Bellas letras.—Obra literaria y clásica.—Géneros literarios.—Fondo y forma de la obra literaria.

2.ª

Pensamiento y lenguaje.—¿Tiene alguna utilidad el tratado de los antiguos para hallar los pensamientos?—Pensamiento verdadero y falso.—Idem claro.—Profundo.—Oscuro y confuso.—Enigmático.—Original.—Qué hace la retórica con los pensamientos comunes.—Por qué se dice pensamientos óbvios.—Solidez de los pensamientos.—Los pensamientos ingeniosos y delicados ¿se avienen con todas las obras?

3.ª

Expresiones.—Claridad, concision, correccion, decencia y energía de las mismas.—Encanto de la naturalidad en el decir.—Exactitud y precision.—Propiedad y pureza.

4.ª

Estudio de la cláusula.—Diferencias entre frase, sentencia y período.—Division de la cláusula.—Miembros.—Colones.—Ejemplos de algunos períodos de dos ó mas miembros.—Rodeo periódico.—¿Qué extension ha de tener la cláusula?—Estilo cortado y periódico.

5.ª

Claridad de la cláusula.—Voces puras y propias en nuestra lengua: calor horripilante, frio cerval, hombre chapucero.—Definicion, origen y explicacion del arcaismo.—Id. del mologismo: meeting, club, debut, pendant.—Si las conquistas de la civilizacion exigen un nombre nuevo, ¿le formaremos de la lengua griega? Si el culteranismo como protesta contra la intolerancia ha sido disculpado, al retórico, poniendo algunos ejemplos, le toca hacer ver lo soberanamente ridículo que sería en nuestros dias.—Sintaxis de la cláusula.—Graves pecados que contra ella cometen no pocos de los escritores.

6.ª

Precepto de Horacio y San Agustin sobre la unidad de la cláusula.—Ideas capitales.—Id. antitéticas.—Paréntesis.—¿Cómo se cierra la cláusula?

7.ª

¿Qué es energía, y cómo se consigue?—Escollo de los pronombres *su* y *se*.—¿Cómo le salvan los buenos escritores?—Las palabras capitales.—¿Se deslustraria una cláusula majestuosa si la cerráramos por ejemplo con los adverbios *si* ó *no?*

8.ª

¿Nuestra lengua, que se ha formado por el sedimento de otras muchas, tiene la armonía de la griega y latina?—¿Es lo mismo melodía que ritmo?—Teoría del ritmo.—Economícense las palabras de difícil pronunciacion.—¿Qué haremos si hay precision de usarlas?—Monotonía y cacofonía.—Etimología y esplicacion de estas palabras.—Cláusula armoniosa.

9.ª

Armonía imitativa.—El ruido, el movimiento, los efectos del humano espíritu.—Espliquese esta doctrina con ejemplos.

10.

Origen del lenguaje figurado.—Tropos; sus clases.—La metáfora ¿es un símil?—Varias clases de metáforas.

11.

Metonimia y sinécdoque, ¿en qué consiste?—Antonomasia, alegoría, alusiones, hipérbole.—Ejemplos tomados de Góngora.—Descripcion, perífrasis, onomatopeya y eufemismo.

12.

Division de las figuras retóricas.—Repeticion, conversion, compexion, reduplicacion, concatenacion, conmutacion, traduccion y polisíndeton.—Adjuncion, asíndeton, sinominia y paronomasia.

13.

Diversas clases de las figuras de pensamientos.—Descripcion.—Diferencia de sus nombres por los distintos objetos que describe.—Pónganse algunos ejemplos.—Enumeracion y distribucion.

14.

Diversas figuras lógicas.—Amplificacion y antítesis.—Comparacion.—Concision.—Epifonema.—Gradacion.—Paradoja.—Sentencia.—Transicion.

15.

Figuras patéticas.—Apóstrofe, deprecacion y esclamacion.—Conminacion.—Imposible.—Interrogacion.—Objecion.—Permision.—Prosopopeya.—Reticencia.

16.

De las figuras indirectas.—Alegoría.—Alusion.—Atenuacion.—Soliloquio.—Diálogismo.—Ironía.—Pretericion.—La indigesta, fria y descarnada enumeracion de tantos nombres, ¿es bastante á formar buenos retóricos?

17.

Estilo en la antigüedad.—El estilo es el hombre.—Estilo ático y lacónico.—¿Cuál es mas artístico, el lenguaje ó el estilo?—Torpe division que del estilo hicieron los antiguos.

18.

¿Cómo dividimos el estilo en los modernos tiempos?—Estilo difuso: modelos, Ciceron en la antigüedad, Lamartine en nuestros dias.—Conciso: modelo, Tácito.—Nervioso, débil y vehemente: ejemplos.

19.

Estilo elegante y florido.—Afectado y sencillo.—Llano y árido.

20.

Reglas para adquirir un estilo propio.—Preceptos de Horacio en este punto.—Cervantes, Granada y Mariana, modelos en castellano.—Tono dominante de una obra.

21.

Definiciones de la elocuencia.—Sus fines, y medios para realizarlos.—Sublime mision de la elocuencia.

22.

¿Por qué llega la elocuencia á su mayor apogeo en las democracias griegas?—Pisístrato.—El atildado Pericles.—Focion.—Demóstenes: sus inmortales Filípicas.

23.

Elocuencia romana.—César, Antonio y Hortensio.—Ciceron defiende á los asesinos de César.—Alfiler de oro de Fulvia.—El arte ¿resplandece mas en Demóstenes ó en Ciceron?—Sus filípicas.

24.

¿Sobrepuja la elocuencia moderna á la antigua?—Italia, Inglaterra, Francia.—Tribuna española.

25.

Division de las obras en prosa.—¿Qué son discursos oratorios?—La division de los antiguos ¿coincide con la nuestra?

26.

¿Cuántas son las partes del discurso?—¿Son todas indispensables?—Exordio: clases y condiciones literarias del mismo.

27.

Proposicion: clases de la misma y nombres que reciben.—Reglas literarias á que debe ajustarse la proposicion.

28.

Confirmacion.—Altísima importancia de ella.—Argumentos oratorios.—Las pruebas.

29.

Tópicos de los antiguos.—¿Son útiles?—Las costumbres oratorias ¿ayudan al triunfo de la elocuencia?—¿Cómo moverá el orador los corazones?—Epílogo: ¿por qué recibe este nombre?

30.

¿Qué es oratoria sagrada?—Su asunto.—Ventajas y desventajas de la misma.—Cualidades del orador sagrado.—Su fe, su piedad, su ilustracion.

31.

¿Cómo hará triunfar la verdad?—Alteza y modestia del estilo.—Plan del sermon.—Modelos.

32.

Oratoria forense.—Su fin.—El orador forense segun Quintiliano.—Plantear la cuestion.—Fiel narracion de los hechos.—Refutacion del adversario.—El epílogo.

33.

Importancia que tiene en nuestros dias la elocuencia política.—Su vasto campo.—¿Conviene echarse en brazos de Demóstenes y Ciceron?—Estudios y habilidades parlamentarias.—Lenguaje y estilo.

34.

En la buena pronunciacion está la mitad del triunfo oratorio.—Demóstenes: estudio particular que sobre este punto hizo.—Ciceron tiene demasiado artificio.—Los predicadores gerundianos.

35.

Historia.—Su etimología.—Definiciones que en la antigua edad y moderna, de ella se han dado.—Divisiones.—¿Es ciencia?—¿Cómo se estudiaba en la antigüedad?

36.

La Historia ¿se escribe *ad narrandum vel ad probandum?*—Inmensos conocimientos que han de adornar al historiador.—La crítica.—Importancia que la dan en nuestros dias.

37.

Condiciones de la narracion histórica.—Dignidad y elevacion de la Historia.—Arengas.—Estilo.—Modelos históricos.

38.

Anales.—Memorias.—Biografía.—Crónicas.—Carácter de la crónica.—Ciencias auxiliares de la Historia.

39.

La novela.—Se funda en la fantasía humana.—Novelas pastoriles.—Libros de caballería.—Cervantes: el inmortal Quijote.

40.

La novela francesa.—La novela histórica en Inglaterra.—Tormento que á la historia dan los novelistas franceses y españoles.—Decadencia de la novela.

41.

Obras didácticas.—Sus clases.—Los tratados elementales.—Reglas.

42.

Tratados magistrales.—Reglas.—Disertaciones.—Formas de las obras didácticas.—Diálogos.

43.

La epístola.—Sus clases.—Reglas.—Cartas científicas.—Modelos.

44.

¿Cuál es la primera manifestacion literaria en todos los pueblos?—Primeros monumentos poéticos de la India, Grecia, Roma, Francia y España.—¿Qué es poesía?—Etimología de este nombre.—¿Qué aparece primero, la poesía lírica ó la épica?—¿Por qué en la India y en Roma aparece primero la dramática?—¿Se aclimató la tragedia?—Definiciones que en la Edad Media y moderna de la poesía se han dado.—¿Es patrimonio de alguna edad humana?

45.

¿Nace el poeta y se hace el orador?—¿Qué pretende la escuela romántica al echar por tierra el *Sapere est principium?* etc.—Todo lo que está sujeto á la versificacion ¿es poesía?—Aclárese con un ejemplo.—Imágenes poéticas.—¿A quién llamaremos poeta para distinguirle de tanto poetastro huero?

46.

La poesía española.—El Romancero del Cid.—Citese algun fragmento.—Fray Luis de Leon.—Su escuela.—Su poesía lírico-social al Tajo.—Lírica religiosa á la Ascension.

47.

Herrera.—Las ruinas de Itálica ¿son de Rioja?—Ligera reseña de los preclaros y extraordinarios ingenios poéticos en nuestra pátria.—Funesta influencia de Góngora para desdicha de las musas españolas: ejemplos.

48.

Lenguaje poético.—Imágenes.—Inversiones.—Licencias.—Voces que suprime la poesía.—Ejemplos derivados del latin.

49.

Reglas generales para todas las composiciones en verso.—El poeta.—Su mision.—La dificil facilidad.—El entusiasmo poético.—Precepto de Horacio para antes de publicar una obra.

50.

Los pensamientos y el estilo.—Los personajes y su número.—Su lenguaje y maneras.—Sus caractéres y costumbres.

51.

Poesía lírica.—¿Por qué lleva este nombre?—¿Qué espresa la poesía lírica?—Bello desorden.—Division de las odas.—Versificacion.—Píndaro, Safo y Horacio.

52.

Poemas didascálicos.—En el fondo ¿son verdadera poesía?—Reglas.—Poesía descriptiva.

53.

Epístola.—Su fin.—Sus clases.—Su estilo.—Modelos antiguos y modernos.

54.

Aparicion de la sátira.—¿Es esclusiva de los latinos, ó tambien la conocieron los griegos?

55.

Cuento.—Epigrama. — Objeto. — Calidades.—Madrigal.—Soneto.—Soneto con estrambote.

56.

Romances.—Riqueza de la literatura española en esta clase de composiciones.—Division por el asunto y metro.—Balada.—Schiler. — Epitalamio. — Letrilla. — Canciones. — Cantata. — Arias.

57.

Segunda manifestacion de la poesía: la épica.—Qué vienen reconociendo los autores de antiguo en este género como condicion esencial.—Cómo la definen, fundados en lo que de ella dijeron Horacio y Boileau.

58.

Concepto del poema épico.—¿Son todas las épocas favorables á su creacion?

59.

¿A qué literatura pertenece el Mahabarata?—Su carácter general.—¿Qué canta Homero, la destruccion de Troya ó la ira de Aquiles?

60.

¿En qué se cifra la gloria de la Eneida?—Camoëns.—Tasso.—Dante.—Milton.—La Araucana.—Klostock.—La Mesiada.

61.

Las unidades de tiempo y lugar ¿son tan inflexibles como en la poesía dramática?—Las unidades de la Iliada están mejor observadas que en el Mahabarata.

62.

La máquina ó maravilloso de los antiguos; espliquese esto con lo ocurrido al hijo de Priamo, Páris.—¿Podemos servirnos hoy de esa máquina?—Episodios y sus reglas.

63.

Protagonista y personajes secundarios.—Proposicion.—Invocacion: cítese la de Homero.

64.

Nudo y desenlace del poema.—¿Se han de narrar los hechos fielmente?—El verso exámetro que usaban los antiguos ¿lo inventó Homero, segun dice Horacio?—Versificacion castellana.

65.

Parodia épico-burlesca.—Principales poemas épicos de todos los tiempos.—¿Qué es lo cómico burlesco?

66.

La poesía bucólica.—La égloga; condiciones y sus personajes.—¿Es lo mismo égloga que idilio?—Versificacion.—Modelos.

67.

Fábula.—Sus clases.—Sus personajes.—Moralidad de la fábula.—Condiciones literarias de la misma.—Principales fabulistas.

68.

Poesia dramática.—Su relacion con los demás géneros.—Drama; su definicion; esplicacion de esta.—Guillermo Schlegel y Madama Stael.

69.

Personajes y caractéres.—Escena y acto.—Fin de la composicion dramática.

70.

Unidades.—Inflexibilidad de los antiguos en este punto.—Plan del drama.

71.

Cómo nació el teatro en Grecia y en Roma.—Fiestas de Baco; misterios del Eleusis y farsas.—A la Iglesia con sus re-

presentaciones religiosas se debe la aparicion del teatro moderno.

72.

La tragedia en Grecia.—¿Por qué Roma no tiene tragedia?—El destino en la antigüedad.

73.

El terror trágico. —La efusion de sangre. — Cualidades de la accion trágica.—Personajes.—Metro de la tragedia.

74.

El Edipo de Sófocles.—Su fin moral.

75.

Comedia: su origen en la antigüedad.—¿Qué es lo cómico?—Aristófanes muerde á Sócrates en *Las Nubes*.—Plauto y Terencio en Roma.—*Mieux est de ris que de larmes écrire—Pour cet que rire est le propre de l'homme.*

76.

La comedia en España.—Calderon.—La Vida es Sueño.—Comedias de capa y espada.—Comedias de intriga.—Comedias de carácter.—Id. de figuron.—Supremacía de nuestro teatro.

77.

Drama moderno debido á Francia.—Shakspeare.—Dramas históricos del mismo, Schiller y Byron.

78.

La versificacion.—Verso.—Piés métricos.—Versos de griegos y latinos.—Nuestra versificacion ¿es como la antigua?

79.

Número de sílabas en cada verso.—Disposicion de los acentos.—La cesura.

80.

La rima.—Su origen.—Verso suelto.

81.

Versos de cuatro, cinco, seis y siete sílabas en castellano; composiciones en que se emplean.—Ejemplos.

82.

Versos de ocho y nueve sílabas.—Dónde se emplean.—Ejemplos.

83.

Versos de diez sílabas.—Sus clases.—La décima.

84.

Verso endecasilabo.—La gallardía y belleza que da á las composiciones.—Su inmensa dificultad.

85.

Versos de arte mayor; ejemplos.—Combinaciones métricas en castellano.—Redondilla.—Quintilla.—Sextilla y seguidilla.

86.

Octavilla y novena.—Combinaciones del verso endecasílabo.—Tercetos, cuartetos y quintetos.

87.

La octava real ó heróica.—Su majestad.—Silva.—Soneto.—Un soneto me manda hacer Violante.—A qué se da el nombre de lira.

88.

Coplas de pie quebrado; ejemplos.—Estrofas de asonantes y en verso libre; ejemplo.—Combinaciones de versos llanos, esdrújulos y agudos.

89.

Horacio considerado como epistológrafo.—¿Es la poética de Horacio un verdadero tratado didáctico?—No siendo un Leherbuj, como dicen los alemanes, que esponga los preceptos estéticos á manera de cánones dogmáticos, debemos llamarla Epístola y no Arte poética.

90.

Poética de Aristóteles.—Libro de la armonía por San Agustin.—Gerónimo Vida.—El orgulloso Escalígero combate la Epístola Horaciana.—Arte poética de Boileau.

91.

Cuestion que se propone Horacio: la belleza ¿existe en sí ó es simplemente una concepcion nuestra?—Esplicacion.

92.

¿Puede compararse esta Epístola con los diálogos de Platon sobre lo bello?—Algunos comentaristas de Horacio.—¿En qué verso está escrita?

93.

¿Es ciencia la estética debida á Baungarten, ó fue Horacio el primero en esponer los principales fundamentos de lo bello?—Cada palabra de esta Epístola necesita un comentario.—Citar algunas.

94.

¿Son idénticas todas las ediciones que de esta Epístola se han hecho?—Citar algunas variantes de las antiquísimas ediciones de Venecia y otras.

95.

El principio único y fundamental de lo bello espuesto en los primeros versos.

96.

Ley del lenguaje, espuesta desde: *Diseris egregie, notum si callida verbum.*—Esplicacion y comentarios.

97.

Intererit multum divusne loquatur, an heros.—Atinados consejos que da á los escritores dramáticos.—Burla de los que comienzan como aquel escritor cíclico: *Fortunam Priami cantabo, et nobile bellum.*—Observacion del *captæ post mœnia Trojæ.*

98.

Horacio para rendir tributo á su época, se muestra escritor helenístico; esto le arrastra hasta despreciar al que es digno de grandes merecimientos, á Plauto.—El *vos exemplaria græca*, meditado sin pasion, nos confirma en esta sentencia.

99.

Inmortalidad que concede Horacio al *qui miscuit utile dulci.*

100.

No basta nacer poeta; es menester además el estudio: *Ego nec studium sine divite vena*, etc.

PROGRAMA

DE UN CURSO

DE GEOGRAFÍA ELEMENTAL.

LECCION 1.ª

Qué es Geografía.—Su division.—Cuál de sus partes se debe estudiar principalmente.—Utilidad de la Geografía general.—Su relacion con la historia.

2.ª

Cuerpos celestes.—Su clasificacion.—Estrellas fijas.—Su número.—Constelaciones.—Sistemas astronómicos.—El sol; sus dimensiones; naturaleza; distancia á la tierra y movimientos.—Globo celeste.

3.ª

Planetas; su número, division y movimiento.—Satélites.—Astros que tienen satélites.—La luna; su volúmen; distancia á la tierra.—Sus movimientos, y esplicacion de sus fases.—La tierra; su figura.—Constelaciones que determinan su órbita.—Estaciones.—Variedad y sucesion de dias y noches.—Cometas.

4.ª

Esfera armilar; sus círculos.—Ecuador.—Zodiaco; sus signos.—¿Para qué sirve el racional?—Eclíptica.—Horizonte.—Meridiano.—Coluros.—Círculos menores.—Rosa de los vientos.

5.ª

Longitud y latitud geográficas; cómo se determinan.—Cartas geográficas; su division y usos.—Esfera ó globo terrestre.

6.ª

Divisiones astronómicas de la tierra.—Zonas.—Climas astronómicos.—Division de los habitantes de la tierra respecto de su situacion en ella.—Posiciones de la tierra.

7.ª

Calendario.—Principales divisiones del tiempo.—Año y ciclo lunar, áureo número, epacta y letra dominical.—Reforma de Julio César y correccion Gregoriana.—Calendario religioso.—Fiestas movibles.

8.ª

Partes en que se divide el globo.—Atmósfera; su composicion.—Presion atmosférica.—Barómetro.—Temperatura de la tierra.—Termómetro.—Humedad del aire.—Higrómetro.

9.ª

Metéoros.—Vientos.—Meteoros acuosos.—Idem luminosos.—Idem ígneos.

10.

De las aguas.—Del mar y términos marítimos.—Color de sus aguas.—Causas de sus movimientos.—Mareas, conmociones y mangas marítimas.—Rios, canales y puertos.

11.

Aspecto de la tierra.—Causas que le hacen variar.—Montañas, sierras y cordilleras.—Climas físicos.—Causas que los modifican.—Razas humanas.—Su color, y paises que habitan.

12.

Vínculos sociales.—Religion y sus divisiones.—Lenguage.—Idiomas primitivos y derivados.—Gobierno.

13.

Division de la tierra en continentes.—Límites generales de Europa, Asia, Africa, América y Oceanía.—Estados de cada uno de estos continentes.

14.

Europa.—Límites, estension, division.—Mares, golfos y estrechos.—Islas, peninsulas é istmos.—Cuencas, rios y montañas.—Volcanes y lagos.

15.

España.—Límites. — Superficie. — Poblacion. — Cabos.—Montañas.—Canales y rios.—Gobierno, idioma y religion.—Division administrativa, eclesiástica, judicial, militar y universitaria.—Agricultura é industria.

16.

Castilla la Nueva.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

17.

Estremadura.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

18.

Reino de Leon.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

19.

Reino de Galicia.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones mas importantes.

20.

Principado de Asturias.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

21.

Castilla la Vieja.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

22.

Provincias Vascongadas.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

23.

Reino de Navarra.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

24.

Reino de Aragon.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

25.

Cataluña.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.—*República de Andorra.*—Su situacion y capital.

26.

Reino de Valencia.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

27.

Reino de Murcia.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Industria y comercio.—Poblaciones notables.

28.

Andalucía.—Límites, extension, poblacion y division en reinos.—Rios y montañas.—Producciones y comercio.

29.

Reino de Granada.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Poblaciones principales.

30.

Reino de Jaen.—Límites, extension y poblacion.—Poblaciones importantes.

31.

Reino de Córdoba.—Límites, extension y poblacion.—Rios y montañas.—Poblaciones notables.

32.

Reino de Sevilla.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Poblaciones importantes.

33.

Islas Baleares.—Situacion, extension y poblacion.—Principales poblaciones.—*Islas Canarias.*—Situacion, extension y poblacion.—Poblaciones notables.—*Posesiones españolas en Africa, América y Oceania.*

34.

Portugal.—Límites, extension y division en comarcas.—Rios y montañas.—Poblacion, idioma y religion.—Producciones.—Capital y poblaciones importantes.—*Islas Azores.*

35.

Francia.—Límites, extension, poblacion y division en departamentos.—Rios, montañas y canales.—Industria y comercio.—Gobierno, idioma y religion.—Capital y poblaciones importantes.—*Colonias.*

36.

Italia.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios, montañas y lagos.—Volcanes.—Industria y comercio.—Gobierno, idioma y religion.—Poblaciones importantes.

37.

Turquia Europea.—Límites, extension, poblacion y division en comarcas.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.—Principados danubianos.

38.

Grecia.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Islas de Grecia.—Islas Jónicas.—Capital y poblaciones notables.

39.

Austria.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Capital y poblaciones importantes.—Islas ilíricas.

40.

Suiza.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios, montañas y lagos.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

41.

Confederacion Germánica.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Estados que comprende.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.

42.

Bélgica.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Capital y poblaciones importantes.=*Holanda.*—Límites, extension, poblacion y division.—Rios.—Gobierno, idioma y religion.—Poblaciones notables.

43.

Inglaterra.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.—Colonias.

44.

Dinamarca.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.—Colonias.=*Suecia* y *Noruega.*—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Poblaciones notables.—Islas de Suecia y Noruega.

45.

Prusia.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Capital y poblaciones importantes.

46.

Rusia.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Capital y poblaciones importantes.

47.

Asia.—Límites, extension, poblacion y division.—Mares, golfos y estrechos.—Islas, penínsulas é istmos.—Rios, lagos y montañas.

48.

Siberia ó *Rusia Asiática.*—Límites, extension y division.—Rios y montañas.—Poblacion, idioma y religion.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.=*Tartaria.*—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Tribus, religion y gobierno.—Poblaciones principales.

49.

Turquia Asiática.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Poblaciones importantes.=*Arabia.*—Límites, extension, poblacion y division.—Tribus, religion y comercio.—Poblaciones notables.

50.

China.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Capital y poblaciones importantes.=*Japon.*—Situacion, extension y poblacion.—Productos y comercio.—Poblaciones notables.

51.

India.—Límites, extension y poblacion.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Producciones y comercio.—Estados de la India Oriental.—Idem de la Occidental.—Poblaciones notables.

52.

Persia.—Límites, extension y poblacion.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Industria y comercio.—Poblaciones importantes.=*Afghanistan.*—Límites, extension, poblacion y division.—Poblaciones importantes.

53.

Africa.—Límites, extension y division.—Mares, golfos y estrechos.—Islas, penínsulas é istmos.—Rios y montañas.—Volcanes y lagos.—Productos y comercio.—Estados mas conocidos.

54.

Egipto.—Límites, extension, poblacion, division y razas.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Producciones y comercio.—Capital y poblaciones importantes.=Noticia de los estados berberiscos.—Marruecos.—Argelia.—Túnez y Tripoli.

55.

Costa Occidental ó Guinea.—Situacion, límites y division.—Rios y montes.—Religion.—Poblaciones notables.—Límites del *Desierto de Sahara.*=*Cafreria.*—Límites, paises que comprende, religion, etc.—Cabo de Buena-Esperanza.

56.

Nigricia.—Situacion y límites.—Estados que comprende.—Rio Niger.=*Costa oriental.*—Límites, su division en reinos.—Poblaciones importantes.

57.

Abisinia y *Nubia.*—Límites y extension.—Montes y rios.—Estados que comprenden.

58.

América.—Su descubrimiento; límites extension, division y poblacion.—Mares, golfos, estrechos y lagos.—Islas, peninsulas, cabos é istmos.—Rios, montañas y volcanes.—Productos naturales.

59.

América del Norte.—Posesiones de los rusos, ingleses y dinamarqueses.—Tierras desconocidas.—Paises salvajes.—*Estados-Unidos.*—Límites, extension y poblacion.—Estados que los componen.—Rios y montañas.—Gobierno.—Industria y comercio.—Poblaciones notables.

60.

Méjico.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Productos naturales y comercio.—Poblaciones notables.=*Guatemala.*—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Poblaciones principales.=*América central.*—Estados que la componen.—Poblaciones importantes.

61.

América meridional.—Confederacion de *Colombia*; su extension, límites, poblacion y division.—Rios, montañas y volcanes.—Poblaciones importantes.—Noticia de la *Guayana.*—Poblaciones notables.—Naciones á que pertenecen.

62.

Imperio del Brasil.—Límites, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.—Gobierno, idioma y religion.—Capital y poblaciones notables.

63.

Noticia general del *Perú*, *Bolivia*, *Paraguay*, *Uruguay*, *Rio de la Plata*, *República Argentina* y *Chile*.—Situacion de estos paises.—Gobierno, idioma y religion.—Poblaciones importantes.=*Tierra Magallánica*.—*Tierra del Fuego*.

64.

Islas principales del continente americano.—Sus principales poblaciones.—Productos naturales.

65.

Oceania.—Situacion, extension, poblacion y division.—Rios y montañas.=Oceanía Occidental ó *Malasia*.—Islas que la componen.=Oceanía central ó *Australasia*.—Islas que la forman.=Oceanía oriental ó *Polinesia*.—Islas que contiene.

PROGRAMA

DE

HISTORIA UNIVERSAL.

LECCION 1.ª

Nociones preliminares.—Definicion de la Historia.—Su utilidad, su importancia y su contenido.—Relaciones de la Historia con la Geografía y Cronología. Algunas noticias de Cronología.—Eras principales.—Fuentes de la Historia.

2.ª

Division de la Historia por razon del tiempo, por razon de la materia, por razon de la forma, por razon de la extension, etc.—Métodos históricos.

3.ª

Origen del mundo.—La creacion.—El primer hombre.—Paraiso terrenal.—Hijos y nietos de Adan y Eva.—Corrupcion del género humano.—Diluvio Universal.—Noé, sus hijos, su dispersion.—Razas humanas.

4.ª

Historia del pueblo Hebreo.—Abraham y su descendencia.—Su establecimiento en Egipto y vuelta á la tierra de Canaam.—Moisés.—Josué.—Jueces de Israel.—Reyes de Israel.—Division de este reino.—Destruccion de Israel y Judá.—Cautividad de Babilonia.—Fin de la cautividad.—Suerte de los judíos hasta el nacimiento de Jesucristo.

5.ª

Historia sumaria de la China.—Idem de la India.—Idem de la Siria.—Idem de la Fenicia.—Idem del Egipto.—Idem de los imperios Asirio, Babilónico y Medo.—Adelantos en estos tiempos.

6.ª

Grecia. Tiempos en que se divide la historia antigua de este pueblo.—Tiempos fabulosos.—Primeros pobladores de Grecia.—Sucesos principales.—Las Argonautas.—Hércules y Teseo.—Sus trabajos y hazañas.—Guerra de Tebas, de los Epigonos y de Troya.

7.ª

Tiempos históricos de Grecia.—Esparta y Atenas.—Licurgo.—Su constitucion.—Los éforos.—Guerras de Mesenia.—Gobierno de Atenas.—Institucion del arcontado.—Arcontado de Dracon.—Idem de Solon.—Establecimiento de las tiranías en Grecia.—Los Pisistrátidas.

8.ª

Persia. Ciro el Grande.—Darío I.—Guerras médicas.—Sucesos notables.—Hombres célebres durante estas guerras.—Consecuencias de las guerras médicas.

9.ª

Grecia. Causas de la guerra del Peloponeso.—Acontecimientos de esta guerra.—Los Treinta tiranos.—Muerte de Sócrates.—Retirada de los 10.000.—Campaña de Agesilao.—Guerra de Tebas con Esparta.

10

Principios del reino de Macedonia.—Filipo II.—Guerra sagrada.—Alejandro Magno.—Sus espediciones y conquistas.—Desmembracion de su imperio.—Grecia y Macedonia.—Siria y Egipto.—Estados menores formados en el Asia á la desmembracion del imperio macedónico.—Reino de los partos.

11.

Roma. Origen del pueblo romano.—Monarquía romana.—Rómulo.—Remo y Tacio.—Sus guerras.—Numa-Pompilio.—Sus reformas.—Tulo Hostilio.—Sus guerras.—Combate de Horacios y Curiacios.—Destruccion de Alba-Longa.—Anco Marcio.—Sus disposiciones y mejoras.—Tarquino Prisco.—Servio Tulio.—Tarquino el Soberbio.—Fin de la monarquía en Roma.—Constitucion política durante los reyes.

12.

Roma en tiempo de la república.—Creacion del consulado.—Conspiraciones y guerras.—Creacion de la dictadura.—Batalla del lago Regilo.—Creacion del tribunado.—Adquisicios de los plebeyos en esta época.—Coriolano.—Ley agraria.—Cincinato.

13.

El *Decenvirato.*—Ley Terentila.—Los decemviros.—Sitio de Veyes.—Sitio de Roma por los Galos.—Nuevas adquisiciones por los plebeyos.—Guerras de los Samnitas.—Guerra con Pirro.

14.

Historia de Sicilia. Guerras púnicas.—Causas de la primera guerra púnica; sus consecuencias.—Causas de la segunda; su fin.—Causas de la tercera; sus consecuencias.—Causas de la guerra de los romanos con Macedonia.—Causas de la guerra con Antioco rey de Siria.

15.

Los Gracos.—Guerra de los esclavos.—Guerra contra Yugurta.—Guerra social.—Rivalidad entre Mario y Sila.—Dictadura de Sila.—Conjuracion de Catilina.—Sus consecuencias.

16.

Primer triunvirato.—Rivalidad entre César y Pompeyo.—Batalla de Farsalia.—Muerte de César.—Segundo triunvira-

to.—Batalla de Filipos.—Desavenencias entre Octavio y Antonio.—Batalla naval de Actium.—Fin de la república.

17.

Imperio romano. Augusto, primer emperador.—Nacimiento de Jesucristo.—Emperadores de la casa de Augusto.—Tiberio, Calígula, Claudio y Neron.—*Emperadores Flavios:* Vespasiano y Tito.—Trajano.—Sus conquistas.—Adriano.—Hechos notables.

18.

Emperadores Antoninos. Antonino Pio.—Marco Aurelio.—Cómodo Antonino.—Venta del imperio.—Despotismo militar.—Anarquía general.—Diocleciano.—Nueva organizacion del imperio.—Otras guerras.

19.

Constantino Magno.—Mudanzas introducidas por Constantino.—Fundacion de Constantinopla.—Fin del reinado de Constantino.—Sus hijos.—Juliano Apóstata, y Joviano.—Valentiniano y Valente.—Invasion de los godos.—Graciano II.—Teodosio el Grande.—Sus disposiciones.—Division del imperio entre sus hijos.—Irrupcion general de los bárbaros durante este reinado.—Sus consecuencias.—Valentiniano III.—Ruina del imperio romano de Occidente.

HISTORIA MEDIA.

20.

Italia. Conquista de Italia por los ostrogodos.—Teodorico.—Su gobierno.—Su dominacion.—Fin de su reinado.—Minoría de su nieto Atalarico bajo la regencia de Amalasunta.—Fin de la dominacion de los ostrogodos.—El exarcado.—Conquista de Italia por los lombardos.—Su dominacion.—Fin del reinado de los lombardos.

21.

Francia. Principios de la monarquía francesa.—Clodoveo y sus hijos.—Tierry I, y Clodomiro.—Clotario I y sus hijos.—Guerras entre la Austrasia y la Neustria.—Origen y poder de los mayordomos de palacio.—Fin de la dinastía Merovingia.

22.

Dinastia Carlovingia. Imperio de Carlo Magno.—Carloman y Carlo Magno.—Guerras de Carlo Magno.—Su gobierno bajo el punto de vista político, literario y religioso.—Desmembracion de su imperio.—Ludovico Pio.—Guerras entre sus hijos.—Tratado de Verdum.—Carlos II el Calvo.—Establecimiento de los normandos en Francia.—Ultimos Carlovingios.

23.

Dinastia de los Capetos. Advenimiento de los Capetos.—El feudalismo.—Luis VI el Gordo.—Política de Felipe II.—Augusto.—Reinado de San Luis.—Felipe IV el Hermoso.—Ultimos Capetos.

24.

Alemania. Alemania al fin de los Carlovingios.—Casas que se disputan la corona de Alemania.—Casa de Sajonia.—Enrique I.—Sus hechos principales.—Casa de Franconia.—El sacerdocio y el imperio.—Concordato de Worms.—Casa de Suavia.—Güelfos y Gibelinos.—Liga lombarda.—Inocencio III.—Casa de Hapsburgo.—Independencia de Suiza.—Casa de Baviera.

25.

Inglaterra. Los sajones y los anglos.—Constitucion de la heptarquía y conversion al cristianismo; su fin.—Invasion de los dinamarqueses.—Los dos Eduardos.—Conquista de Inglaterra por los dinamarqueses.—Conquista de Inglaterra por los normandos.—Persecucion contra los ingleses.

26.

Los normandos y los Platagenets.—Guillermo el Conquistador y sus hijos.—Reinado de Enrique III.—Eduardo III.—Guerra civil y los dos pretendientes.

27.

Inglaterra y *Francia.* Causa y fin de la guerra de los 100 años.—Estado interior de Inglaterra durante esta guerra.—Guerra civil de las dos Rosas.—Estado interior de la Francia.—Borgoñones y Armañacs.—Guerra de la Praguería.

28.

Arabia. Mahoma; sus conquistas.—Sucesores de Mahoma; sus conquistas.—Los Omeyas.—Los Abásidas.—Extension del imperio árabe.—Civilizacion árabe.

29.

Imperio de Oriente. Justiniano.—Guerras y conquistas.—Heraclio.—Guerra con los persas.—Dinastía Isauriana.—Cisma de Focio.—Los Commenos.—Los califas de Bagdad.—Los turcos.—Los Seljúcidas.—Origen del poder temporal de los Papas.—Beneficios de la conversion de los bárbaros.

30.

Las cruzadas. Cuántas y qué fueron las cruzadas.—Cruzadas de San Luis.—Consecuencias principales de las cruzadas.—Ordenes militares y religiosas.—Principios de la vida monástica.—Los mongoles.

31.

Nápoles, Sicilia y *Roma.* Nápoles y Sicilia bajo los angevinos y aragoneses.—Los hijos de Federico.—El joven Conradino.—Carlos de Anjou.—Vísperas Sicilianas.—Nápoles y Sicilia por los aragoneses.—Decadencia del poder de los Papas.—Traslacion de la Santa Sede á Aviñon.—Rienzi.—Concilios.—Gran cisma de Occidente.

32.

Ultimos tiempos del imperio griego.—Restauracion del imperio de Constantinopla.—Estado interior del imperio.—Origen y conquista de los emperadores otomanos.—Invasion de Tamerlan.—Ultimos Paleólogos.—Toma de Constantinopla por los turcos.—Sus consecuencias en el orden literario.

HISTORIA MODERNA.

33.

Turquia. Descubrimientos modernos.—Mahomet II.—Bayaceto II.—Selim I.—Soliman el Magnífico y Selim II.—Estado actual del imperio otomano.

34.

Nápoles. Espediciones á Nápoles de Carlos VIII y Luis XII, reyes de Francia.—Liga de Cambray.—Liga contra Francia.—Batalla de Mariñan.—Tratado de Noyon.—Engrandecimiento de la casa de Austria.

35.

Francia y Alemania. Guerras entre Carlos V de Alemania y Francisco I de Francia.—Causas de la rivalidad entre estos dos monarcas.—Primeras guerras hasta la paz de Cambray.—Nueva guerra hasta la de Crespy.—Enrique II de Francia y Felipe II de España.—Batalla de San Quintin.—Toma de Calais y batalla de Gravelinas.—Paz de Chateau-Cambresis.—Muerte de Francisco I y de Enrique II.

36.

De la reforma entre Alemania y Suiza. Leon X.—Predicacion de las indulgencias.—La reforma.—Sus causas.—Errores

Lutero.—Dieta de Worms.—Propagacion del Luteranismo.—Tomás Munzer.—Confesion de Ausburgo.—Liga de Esmalkalda.—Concilio de Trento.—Paz de Pasau.—Paz de Ausgburgo.—De la reforma en Suiza.—Zuinglio y Calvino.

37.

Cisma de Inglaterra. De la reforma en Inglaterra.—Su establecimiento, abolicion y restablecimiento.—Trágica muerte de María Stuard.—Lucha de Isabel con Felipe II de España.—Jacobo I.—Revolucion de Inglaterra.—Sus causas y períodos.—Guerra civil.—Prision y muerte de Carlos I.—Cromwell.

38.

De la reforma en Francia. Los Guisas y los Borbones.—Guerra civil.—La Saint-Barthelemy.—Guerra de los tres Enriques.—Paz de Werwins.—Edicto de Nantes.—Proyectos de Enrique IV.—Carácter político de la reforma.

39.

De la reforma en los Paises-Bajos. Margarita de Parma y el Cardenal Granvela.—Compromiso de Breda.—El Duque de Alba.—Guillermo de Orange.—Don Juan de Austria.—Alejandro Farnesio.—Pérdida de Holanda.—Mauricio de Orange.—Muerte de Enrique de Parma.—Sus consecuencias.—Cesion de los Paises-Bajos por Felipe II.

40.

Guerra de los 30 años. Causas y períodos de esta guerra.—Período palatino.—Período dinamarqués y sueco.—Período francés.—Richelieu.—Su política.—Paz de Westfalia.—Sus consecuencias.

41.

Alemania. Leopoldo y José I.—Carlos VI.—Pragmática-sancion.—María Teresa.—Guerra de la pragmática.—Causas y trances de la guerra de los 7 años.—José II.—Sus reformas.

42.

Rusia. Pedro el Grande: sus viajes y reforma.—Guerras con Carlos XII de Suecia.—Campaña del Pruth.—Catalina II en Rusia.—Su influencia en Polonia.—Repartimientos de Polonia.—Engrandecimiento de la Rusia bajo Catalina II.

43.

Inglaterra. Carlos II.—La restauracion.—Ministerio de la cábala.—Vill de exclusion.—Wighs y Torys.—Segunda revolucion.—Guillermo de Orange y su esposa María.—Reinado de Ana.

44.

Francia. Luis XIV y Mazarino.—Guerras con España y Holanda.—Paz de Nimega.—Liga de Augsburgo.—Guerra general europea.—Luis XV.—Sucesos de su reinado.—Luis XVI.—Situacion política de Francia.

45.

Revolucion francesa. La república.—El directorio.—El consulado.—El imperio.—Caida de Napoleon.—La restauracion.—Muerte de Napoleon.

PROGRAMA

DE

HISTORIA DE ESPAÑA.

LECCION 1.ª

Historia antigua. Descripcion geográfica de España.—Su figura, extension y superficie.—Nombres que le dieron los antiguos.—Climas y productos de España.—Carácter de sus habitantes.—Causas de su variedad.

2.ª

Divisiones que generalmente se hacen de la historia en edades, y estas en épocas.—Relacion de estas divisiones con las que hacen de la Historia Universal.—Importancia y utilidad de la historia.—Tradicion.—Su conformidad con la historia.

3.ª

España primitiva. Primeros pobladores de España.—Su origen y procedencia.—Cuántos nos cita la historia.—Sus relaciones.—Dónde se situaron los celtas é iberos.—¿Vinieron á un tiempo?—Fusion de estos dos pueblos.

4.ª

Colonias Fenicias. Procedencia de los fenicios.—Cómo vinieron á España.—Qué colonias fundaron.—Qué artes, colonias, monumentos, etc. se les atribuyen.—Colonias griegas.—Luchas entre estos pueblos.—Sus consecuencias.

5.ª

España Cartaginesa. Origen de Cartago.—Historia de su fundadora.—Venida de los cartagineses á España.—Sus espe-

diciones marítimas.—Su engrandecimiento.—Primera guerra púnica, y sus causas.—Amílcar Barca.—Asdrúbal.—Su muerte.

6.ª

Aníbal.—Guerras que sostuvo.—Rebelion de los olcades y vascos.—Sitios de Arbúcula y Elmántica.—Sitio y destruccion de Sagunto.—Sus consecuencias.—Segunda guerra púnica.—Consecuencias.—Victorias de Aníbal en Italia.—Espulsion de los cartagineses de España.—Muerte de Aníbal.

7.ª

España romana durante la república. Estado de España en esta época.—Guerras entre españoles y romanos.—Indivil, Mandonio y otros jefes españoles.—Viriato.—Sitios y destruccion de Numancia.—Sertorio al frente de los españoles.—Guerras contra los romanos.—Su muerte.—Reformas.—Guerras entre César y Pompeyo.

8.ª

España romana durante los Emperadores. Divisiones que hicieron en España los romanos.—Guerra con los cántabros.—Emperadores romanos y españoles.—Su gobierno.—Consecuencias.—Colonias romanas, caminos y calzadas.—Conventos jurídicos.—Prefecturas.—Provincias y diócesis.—Establecimiento y progresos del cristianismo.

9.ª

España visigoda arriana. Irrupcion general de los bárbaros.—Estado de España en aquel tiempo.—Origen, correrías y establecimiento de los vándalos, alanos, suevos y godos.—Espediciones de Alarico en Italia; consecuencias.—Muerte de Alarico.

10.

Principios de la monarquia visigoda. Ataulfo; sus conquistas; su muerte.—Sigerico.—Walia.—Su política y victorias.—Teodoredo.—Sus hijos Teodorico, Turismundo y Euri-

co.—Importancia de la historia de este último.—Alarico.—Su código.—Gesaleico y Amalarico.—Teudis.—Teudiselo, Agila, Atanagildo.—Liuva I.—Leovigildo.—Guerras que sostuvo Hermenegildo.

11.

España visigoda católica. Recaredo.—Sus reformas y hechos notables.—Consecuencias de su conversion.—Liuva II hasta Sisebuto.—Celo de este por la religion.—Sus guerras.

12.

Suintila; sus triunfos.—Sisenando.—Chintila.—Tulga.—Chindasvinto, Recesvinto, Wamba.—Sus victorias.—Ervigio, Egica.—Su historia.—Witiza.—Su historia.—Rodrigo.—Batalla de Guadalete.—Fin de la monarquía visigoda.

13.

España árabe. Procedencia de los árabes.—Nombres de sus habitantes.—Su religion.—Mahoma.—Sucesores de este hasta la conquista de España.—Gobierno de los emires.—Sus consecuencias.—Establecimiento del califado de Córdoba.

14.

Abderraman I.—Civilizacion árabe.—Batalla de Roncesvalles.—Hisen I.—Su hijo Al-Haken I.—Abderraman II.—Su hijo Mahomed.—Almondir y Abdalla, hijos de este.—Abderraman III.—Sus victorias.—Hisen II.—Al-Haken II.—Almanzor.—Batalla de Calatañazor.—Ventajas que ocasionó la dominacion arábiga en España.

15.

Principios de la reconquista. Reyes de Asturias. Estado de España al principio de la reconquista.—Causas que retardan el progreso de la reconquista.—D. Pelayo.—Batalla de Covadonga.—D. Favila.—Alfonso I el Católico.—Fruela I.—Reyes usurpadores.—Alfonso II el Casto.—Sus victorias.

16.

Ramiro I.—Batallas que tuvo.—Batalla de Clavijo.—Opiniones acerca de esta batalla.—Escursiones de los normandos durante este rey.—Ordoño I: sus victorias.—Alfonso III; sus hechos de armas.—Don García.—Estado de España á principios del siglo X.

17.

Reyes de Leon. Ordoño II.—Batallas que sostuvo Fruela II; su muerte.—Alfonso IV.—Su hermano Ramiro II.—Sus espediciones militares.—Ordoño III.—Sancho I y Ramiro III.—Bermudo II.—Alfonso V.—Sus victorias.—Bermudo III.—Guerras que tuvo.—Su muerte.

18.

Condado de Castilla. Origen del condado de Castilla.—Carácter político de los condes.—Discordias de los condes de Castilla con los reyes de Leon.—Condes independientes.—Reunion de Castilla y Leon.

19.

Reyes de Castilla y Leon. Don Fernando I y Doña Sancha.—Reformas y triunfos de estos mónarcas.—Division que hace de sus estados entre sus hijos.—Ambicion de Sancho II, primer hijo.—Consecuencias.—Alfonso VI.—Su gratitud.—Juramento que le hizo prestar el Cid.—Guerras que sostuvo.—Batalla de Uclés.—Muerte de D. Sancho y los siete Condes.

20.

Doña Urraca y D. Alfonso I el Batallador.—Enlace, guerra y separacion de estos monarcas.—Alfonso VII el Emperador.—Sus conquistas.—Su muerte.—Independencia de Portugal.—Nueva separacion de Castilla y Leon.

21.

Reyes privativos de Castilla. Sancho III el Deseado.—Sus guerras, victorias y generosidad.—Alfonso VIII.—Su mino-

ría.—Guerra civil.—Los Almohades.—Batalla de Alarcos y de las Navas.—Enrique I.

22.

Reyes privativos de Leon. Fernando II.—Alfonso IX.—Amistad con los reyes de Castilla.—Casamiento con Doña Berenguela.—Fundacion de las órdenes militares.—Cuántas y cuáles fueron.

23.

Union definitiva de Castilla y Leon. Fernando III el Santo.—Conquista de Córdoba y Jaen.—Embajada del rey de Murcia.—Sumision del de Granada.—Conquista de Sevilla.—Fundaciones y leyes de este monarca.—Su muerte.

24.

Alfonso X como sábio y como rey.—Sus reformas.—Código.—Hechos de armas contra los moros de Murcia y Sevilla.—Muerte del emperador de Alemania.—Viaje de D. Alfonso á Francia.—Los Infantes de la Cerda.—Guerra civil.—Sitio de Algeciras.—Desavenencias con su hijo D. Sancho.

25.

Sancho IV el Bravo.—Tumultos.—Compromiso con el rey de Francia y Aragon.—Su política.—Cortes de Alfaro.—Muerte de D. Lope.—Consecuencias.—Sitio de Tarifa.—Guzman el Bueno.—Guerra civil.—Los Infantes Cerdas.—Fernando IV el Emplazado.—Rejencia de su madre.—Fracciones que se levantaron.—Muerte de los Carbajales.

26.

Alfonso XI el Justiciero.—Minoría borrascosa.—Partidos.—Cortes de Palencia y Búrgos.—Resultado.—Mayoría del rey.—Su política.—Alianza con Portugal y Aragon.—Batalla que dió contra Abomelic.—Batalla del Salado.—Sitio de Algeciras y Gibraltar.

27.

Don Pedro I el Cruel.—Sus hechos mas notables.—Rebelion de Andalucía y Asturias.—Cortes de Valladolid.—Valimiento de los Padillas.—Conducta de D. Pedro.—Sus crueldades.—Guerras intestinas.—Batalla de Montiel.—Su muerte.—Juicio crítico de los historiadores acerca de este monarca.

28.

Enrique II el Bastardo.—Sus mercedes.—Su elevacion al trono.—Guerras que sostuvo.—Dádivas que hizo.—Consejos que dió á su hijo D. Juan.—Su muerte.—Reinado de Juan I.—Su conducta.—Encuentro con los ingleses.—Nuevos disturbios muerto el rey de Portugal.—Batalla de Aljubarrota.—Sitio de Lisboa.—Peste.

29.

Enrique III el Doliente.—Su minoría.—Desorden de los grandes.—Cortes de Búrgos.—Mayoría del rey.—Sus cualidades y disposiciones.—Desgraciada tentativa sobre Granada.—Don Juan II.—Su minoría.—Alboroto de los grandes, que ofrecen el trono al infante D. Enrique.—Rejencia del reino.—Mayoría del rey.—D. Alvaro de Luna.—Variedad de sucesos.

30.

Enrique IV el Impotente.—Su inconstancia y desaciertos.—Gobierno del Marqués de Villena.—Confederacion de la nobleza contra el rey.—Varios incidentes.—Muerte del rey.

31.

Reyes de Navarra. García Sanchez.—Sancho Abarca.—Sus conquistas.—García II el Trémulo.—Sancho II el Mayor.—García III.—Sancho el de Peñalen.—García Ramirez.—Sancho V.—Sancho VI.—Sancho VII.—Teobaldo I.—Teobaldo II.—Enrique.—Juana I.—Luis de Otin.—Felipe el Largo.—Carlos I el Hermoso.—Juana II.

32.

Carlos II el Malo.—Carlos III el Noble.—Doña Blanca y D. Juan I de Navarra y II de Aragon.—Reunion y separacion de estos reinos.—Francisco Fox el Febo.—Juan Albret y Catalina.—Incorporacion de Navarra á Castilla.—Condado de Barcelona.—Estado de Cataluña antes de Carlo Magno.—Sus privilegios.—Prosperidad y riqueza.—Consejos.—Tratados de comercio.—Instituciones, rebeliones y sitios de Barcelona.

33.

Reyes de Aragon. Ramiro I el Espúreo.—Sancho Ramirez.—Pedro I.—Alfonso I el Batallador; sus hechos gloriosos.—Su muerte.—Ramiro II el Monje.—D. Berenguer.—Alfonso II.—D. Pedro II el Católico.—Jaime I el Conquistador.—Pedro III; sus victorias contra los moros.—Vísperas Sicilianas.

34.

Alfonso III el Liberal.—Jaime II.—Alfonso IV.—Pedro IV el Ceremonioso.—Juan I.—Martin el Viejo.—Fernando.—Convulsiones políticas en Castilla, Nápoles, Francia y Sicilia.—Alfonso V.—Sitio de Gaeta.—Rasgo de generosidad.—Juan II.—Sublevacion de Cataluña.—Tratados de paz.—Matrimonio de D. Fernando con Doña Isabel.

35.

Historia moderna. Advenimiento de los reyes Católicos al trono de Castilla.—Sublevaciones de los partidarios de Doña Juana la Beltraneja.—Batalla de Toro.—Pensamientos políticos de estos monarcas.—La Santa Hermandad.—Tribunales de justicia.

36.

Reino de Granada.—Causas que precedieron á su conquista.—Rebelion de Boabdil contra su padre.—Tratado de Loja.—Rendicion de las plazas de Alhama, Velez-Málaga, Málaga, Baza y otras.—Resistencia de los moros.—Rendicion de la ciudad.—

Espulsion de los judíos de España.—Establecimiento del Tribunal de la Inquisicion.

37.

Cristóbal Colon.—Motivos que tuvo para concebir la existencia de un nuevo mundo.—Quiénes secundaron sus pensamientos.—Descubrimientos en su primera espedicion.—Recibimiento que tuvo del pueblo español y de los reyes Católilicos.—Segundo viaje de Colon.—Nuevos decubrimientos.—Tercera y cuarta espedicion de este almirante.—Persecuciones de sus enemigos.—Su muerte.

38.

Sucesos en Nápoles y Sicilia.—Gonzalo de Córdoba.—Testamento y muerte de la reina Doña Isabel.—Doña Juana la Loca y Felipe el Hermoso.—Rejencia provisional.—Rejencia del rey Católico.—El Cardenal Cisneros.—Conquista de Oran, y su gobierno.

39.

Dinastia austriaca. Carlos I de España y V de Alemania.—Cortes de Santiago.—Los Comuneros.—Batalla de Pavía.—Batalla de Villalar.—Tratado de Cambray.

40.

Guerra con Francisco I sobre el ducado de Milan.—Sitio de Marsella.—Peste.—Resultado.—Heregía de Lutero.—Concilio de Trento.—Conquista de Méjico.—Conquista del Perú.—Viajes de D. Carlos.—Estension de la monarquía española.

41.

Felipe II; sucesos en los primeros años.—Guerras con Francia.—Batalla de San Quintin.—Monumento de esta victoria.—Batalla de las Gravelinas.—Paz con los franceses.—Espedicion de D. Felipe por Africa.—Rebelion de los moriscos de Granada.—Batalla de Lepanto.—Consecuencias.

42.

Guerra contra los protestantes.—Margarita de Austria.—Generales que tomaron parte.—Espediciones del Duque de Alba.—D. Luis Zúñiga.—Alejandro de Farnesio.—Muerte de Orange.—D. Sebastian de Portugal.—Conquista de este reino.—Emulacion y conducta de Isabel de Inglaterra.—Destruccion de la Invencible.—Causa de D. Antonio Perez.—Don Juan de Lanuza.

43.

Felipe III.—Decadencia de la monarquía española.—El Duque de Lerma y D. Rodrigo Calderon.—Corte de Madrid.—Paises-Bajos.—Sitio de Ostende.—Espulsion de los moriscos.—Juicio crítico de este hecho.

44.

Felipe IV el Grande.—Conde-Duque de Olivares.—Muerte de D. Rodrigo.—Duque de Osuna.—Guerras con Francia, Alemania, Flandes, Holanda y Portugal.—Guerras de la Valtelina.—Guerra con Flandes.—Guerra de los 30 años.—Doña Ana de Austria.—Independencia de Portugal.—Paz de los Pirineos.

45.

Carlos II.—Partidos de la corte.—D. Juan de Austria.—Guerra con Francia.—Paz de Aix-la-Chapelle.—Guerra con Holanda.—Paz de Nimega.—Guerra de los 8 años.—Liga de Augsburgo.—Paz de Risvich.—Tratados de la Haya y de Lóndres.—Testamento de Carlos II en favor del Duque de Anjou.

46.

Dinastia de Borbon. Felipe V el Grande.—Su entrada en Madrid.—Ley Sálica.—Guerra de sucesion.—Batalla de Santa Victoria y Luzara.—Declaracion de Portugal y el Duque de Saboya á favor de la coalicion alemana.—Conflicto de Don Felipe.—Escursiones de los ingleses —Sorpresa de Gibraltar.

47.

Sublevacion de Cataluña.—Batalla de Almansa.—Victoria de Estaremberg.—Entra el Archiduque en Madrid.—Su recibimiento.—Batalla de Villaviciosa.—Tratado de Utrech.—Sitio de Barcelona.—Rendicion de Cataluña, Aragon y Baleares.—Nueva guerra con las potencias coaligadas.—Derrota de la escuadra española.—Abdicacion de Felipe V.

48.

Luis I; su corto reinado.—Segunda época de Felipe V.—Tratado de Viena.—Sitio de Oran.—Conquista de Nápoles y Sicilia.—Fernando VI.—Establecimientos que fundó.—Acontecimientos de Italia en su reinado.—Tratado de Aquisgran.

49.

Carlos III.—Su venida á España.—Pacto de familia.—Guerra con los ingleses.—Paz de Fontainebleau.—Ministerio del Marqués de Esquilache.—Motin de Madrid.—Caida de este ministro.—Espulsion de los jesuitas.

50.

Estado de la Europa en la época de Carlos III.—Guerra con los marroquíes.—Sitio de Mahon.—Sitio de Gibraltar.—Edificios, reformas y mejoras hechas en tiempo de este monarca.—Su proteccion á la industria y al comercio.

51.

Carlos IV.—Disposiciones.—Ley Sálica.—Revolucion francesa.—Caida de Luis XVI.—Ministros de España.—Privanza de Godoy.—Coalicion contra la Francia.—Paz de Basilea.

52.

Guerra con la Gran-Bretaña.—Batalla de Trafalgar.—Tratado secreto de Napoleon con Carlos IV.—Entrada de los

franceses en España.—Causa del Escorial.—Caida de Godoy.—Abdicacion de Carlos IV.

53.

Fernando VII.—Perfidia del general Murat y de Sabary.—Renuncia forzosa de la corona de España.—Escenas del 2 de Mayo.—Guerra de la Independencia.—Union con Inglaterra en contra de Napoleon.

54.

Entrada de Napoleon en España.—Su hermano José.—Sitios de Zaragoza y Gerona.—Batallas de Talavera, Tamames y Ocaña.—Cortes de Cádiz.—Proclamacion de Fernando VII.—Varias victorias durante la guerra de la Independencia.—Conclusion de esta guerra.

55.

Libertad y regreso de Fernando VII á España.—Su entrada en Zaragoza, Valencia y Madrid.—Sus primeras disposiciones.—Pérdida de las Américas.—Abolicion de la Ley Sálica.—Ultimos años de este reinado.

56.

Rejencia de Doña María Cristina.—Estatuto.—Guerra civil.—Convenio de Vergara.—Pronunciamiento de Madrid.—Abdicacion de la reina Gobernadora.—Rejencia de Espartero.—Mayoría de Isabel II.—Variedad de sucesos.—Guerra de Marruecos y Santo Domingo.—Ultimos acontecimientos.

PROGRAMA

DE

PSICOLOGÍA, LÓGICA Y ÉTICA.

PSICOLOGÍA.

LECCION 1.ª

¿Qué es Filosofía?—¿Qué se entiende por esplicar una cosa?—Etimología de la voz filosofía.—Qué es fenómeno y ley en general.—Cuáles son los objetos de estudio, y division de las ciencias bajo este aspecto.—Qué es Psicología.—Origen de esta voz.—Division de la Psicología.—Ciencias que de ella emanan.

2.ª

Qué es Psicología esperimental.—Fenómenos que estudia.—Carácter de estos.—Secciones de la Psicología esperimental.—Cuestiones sobre que versa la Psicología racional ó metafísica.

3.ª

Elemento material é inmaterial en el hombre.—Qué es el cuerpo.—Qué es el alma.—Qué es la vida.—Demostracion de la inmaterialidad del alma.—Diferencias entre la vida del alma y la vida del cuerpo.—Su union inesplicable.—Hipótesis de algunos filósofos sobre este punto.—Qué es el *yo*.—Qué es el *no yo*.

4.ª

Qué es atributo en general.—Su division.—Atributos esenciales del *yo* humano.—Demostracion de su existencia.—Su oposicion con los del cuerpo.

5.ª

Qué es facultad en general.—Origen de esta voz.—Facultades del alma.—Su existencia y necesidad demostrada por el raciocinio y por la observacion.—Caractéres de cada facultad.—Modos de ejercicio de la sensibilidad y de la inteligencia.

ESTÉTICA.

6.ª

Qué es estética.—Origen de esta voz.— Qué se estudia en la estética.—Qué es sensibilidad.—Division de los fenómenos afectivos.—Qué es sensacion.—Condiciones que la preceden.—Su diferencia del sentimiento y de la percepcion.—Division de las sensaciones.—Subdivision de las externas.—Exámen de cada una de ellas.—Sentidos afectivos é instructivos.—Pruebas de que el alma es la única que siente.

7.ª

Qué es sentimiento.—Su diferencia de la sensacion y de la percepcion.— Division de los sentimientos.—Sentimientos complejos.—Qué son emociones.—Sus caractéres.

8.ª

Idea del placer y del dolor.—Por qué no existen fenómenos afectivos indiferentes.—Qué decia Buffon acerca del placer y del dolor.—Signos de expresion en el hombre y en los animales.

9.ª

Idea de la belleza.—Sentimiento de lo bello.—Por qué no es la verdad, ni el bien, ni la bondad, ni la utilidad.—Formas de la belleza.—Sentimiento de lo sublime.—Qué es el gusto.—Su division en espontáneo y reflejo.

NOOLOGÍA.

10.

Qué es Noología.—Origen de esta voz.—Qué se estudia en la Noología.—Qué es inteligencia.—Funciones de la inteligencia.—Carácter genérico de los fenómenos intelectuales.

11.

Qué es percepcion esterna.—Condiciones que la preceden.—Su diferencia de la sensacion y del sentimiento.—Division de las percepciones esternas.—Importancia de esta funcion.

12.

Qué es percepcion interna.—Por qué se la llama sentido íntimo y conciencia.—Importancia de esta funcion.

13.

Qué es atencion.—Origen de esta voz.—Por qué se estudia en la Noología.—Especies de atencion.—Observacion, reflexion, comparacion, etc.—Distraccion y sus especies.—Importancia de la atencion.—Sus abusos.

14.

Qué es juicio.—Origen de esta voz.—Division del juicio.—Importancia suma de esta funcion.—Qué es conocimiento.—Qué es nocion.—Diferencia en el significado de estas voces.—Qué es idea.—Su clasificacion.—Origen de las ideas como hecho psicológico.

15.

Qué es memoria.—Oficios que desempeña.—No puede esplicarse la conservacion de los conocimientos.—Cómo se esplica la reproduccion de ellos.—Asociacion de las ideas.—Importancia de la memoria.

16.

Qué es imaginacion.—Sus especies.—Su importancia.—Qué es abstraccion.—Origen de esta voz.—Idea abstracta.—Diferencia entre abstraccion y análisis.—Las abstracciones son entidades para la inteligencia.—Importancia de esta funcion.

17.

Qué es generalizacion.—Origen de esta voz.—Idea general.—Palabras con que se dan á conocer las ideas generales.—Tendencia de la inteligencia á generalizar.—Importancia de esta funcion.

18.

Por qué la induccion y deduccion son funciones racionales.—Qué es induccion.—Etimología de esta voz.—Partes de que se compone esta operacion.—Usos de la induccion.—Qué es deduccion.—Sus aplicaciones.

19.

Qué es significacion.—Qué es lenguaje.— Origen de esta voz.—Especies de lenguaje.—Union íntima entre la palabra y el pensamiento.—Este es fielmente analizado y espresado por aquella.—Importancia suma del lenguaje.

20.

Por qué no puede definirse la verdad.—Demostracion de su existencia.—Medios por los que la alcanza el hombre.—Qué es la certidumbre.

PRASOLOGÍA.

21.

Qué es Prasología.—Etimología de esta voz.—Qué se estudia en esta seccion.—Coexistencia de la actividad y pasibilidad en el alma.—Cómo se ejercita la actividad.

22.

Exámen de la voluntad.—Qué es querer.—Qué es poder.—Qué constituye la accion.—Caractéres de la voluntad.

23.

Qué es el poder.—Sus caractéres.—Relacion entre la inteligencia y la voluntad.—Elementos de todo hecho voluntario.—Importancia de la voluntad.

24.

Qué es espontaneidad.—Orígen de esta voz.—Cómo se manifiesta.—Qué es instinto.—Sus clases.—Sus diferencias de la inteligencia.—No puede esplicarse el instinto.—Qué es deseo.—Sus especies.—Su diferencia de la voluntad.—Qué son pasiones.—Sus caractéres.

25.

Qué es libertad moral.—Demostracion directa de su existencia.—Absurdo del fatalismo.—Teorías contrarias á la libertad moral.—Indiferentismo.—Determinismo.—Presciencia divina.

26.

Qué es el hábito.—Sus efectos.—Sus clases.—Por qué somos responsables de los hábitos.—Importancia del hábito.—Qué decia Hegel del hábito.—Cuál es el mejor hábito.

27.

Qué es el bien.—Por qué el bien moral es obligatorio.—Qué es felicidad.—Dónde reside la felicidad relativa.—Opinion de Séneca.—Por qué no debemos poner la felicidad relativa en las riquezas, honores ó distinciones sociales.

28.

Síntesis de las facultades anímicas.—Por qué las hemos estudiado separadamente.—Relaciones recíprocas entre las tres facultades del alma.—Son simultáneas en su ejercicio.

LÓGICA.

29.

Qué es lógica.—Origen de esta voz.—Diferencias entre la Psicología y la Lógica.—A qué facultad del alma se dirigen las reglas de la Lógica.—Partes en que se divide la Lógica.—Sus relaciones con las demás ciencias.—Importancia de la Lógica.

CRÍTICA.

30.

Qué es crítica.—Su carácter.—Importancia de la crítica.—Su division.—Qué es crítica general.—Análisis del juicio.—Puntos que en él han de estudiarse.

31.

Division de los juicios en directos y reflejos.—De cuáles se ocupa la crítica.—Qué hace con los directos.—Análisis del juicio bajo el aspecto psicológico, gramatical y lógico.

32.

Clasificacion de los juicios.—Qué es materia y forma en el juicio.—Aspecto de la forma.—Division de los juicios atendiendo á la cantidad, cualidad, relacion y modalidad.

33.

Qué son estados del juicio.—Cuántos son estos estados.—Qué es certeza.—Su carácter.—Su division.—Qué es evidencia.—Su distincion de la certeza.—Qué es probabilidad.—Su carácter.—Qué es verosimilitud.—Qué es duda.—Su division, su carácter.—Qué es fe.—Sus especies.

34.

Division de la verdad en objetiva y subjetiva.—Sus definiciones.—Qué ciencia prueba la existencia de la verdad objetiva.—Cuál la de la verdad subjetiva.—Escepticismo absoluto.—Escepticismo parcial.—Refutacion de ambos.

35.

Qué es criterio.—Demostracion de su existencia.—Criterios de la verdad subjetiva.—Cuáles son los dos á que todos los demás pueden reducirse.

36.

Qué es testimonio histórico.—Por qué la fe que le concedemos es natural y necesaria.—Cuándo es legítima.—Condiciones en el testigo para que el testimonio histórico produzca certeza moral.—Capacidad.—Cuándo estamos seguros de ella.—Veracidad.—Cuándo estamos ciertos de que la tienen los testigos.

37.

Qué es arte hermenéutica.—Sus reglas.—Qué es tradicion.—Sus condiciones para admitirla.—Aforismos de la crítica histórica.—Fuerza de la autoridad divina para que la prestemos nuestro asentimiento.—Cuestiones que se distinguen en un testimonio presentado como divino.—Cuál podemos examinar.

38.

Qué es sentido comun.—Qué son verdades de sentido comun.—Sus caracteres.—Por qué no pueden demostrarse las verdades de sentido comun.—Para qué las examinamos.

39.

Qué es critica especial.—Qué nos proponemos en su estudio.—Division de las funciones de la inteligencia en empíricas, representivas, regulativas y racionales.—Sus definiciones.—Funciones que se comprenden en cada uno de estos grupos.

40.

Funciones empíricas.—Cuáles son sus funciones instrumentales.—Análisis de un hecho de percepcion externa.—Juicio de exterioridad.—Fundamento de este juicio.—Estados del juicio que hay en la percepcion externa.—Valor lógico de este juicio.—Condiciones para el uso de los sentidos.—Máximas que se desprenden de estas condiciones.

41.

Necesidad de la atencion para la percepcion externa.—Sus efectos.—Su division en espontánea y voluntaria.—Condiciones de esta última.

42.

Análisis de un hecho de percepcion interna.—Juicio de interioridad.—Su fundamento.—Unico estado de este juicio.—Su valor lógico.—Condicion de la infalibilidad de la conciencia.—Necesidad de la reflexion para la percepcion interna.—Sus efectos.—Sus condiciones.

43.

Funciones representativas.—Análisis de un recuerdo.—Juicio que en él se encuentra.—Estados de este juicio.—A qué se refiere su valor lógico.—Reglas para perfeccionar la memoria.—Condiciones de la asociacion de las ideas cuando es voluntaria.

44.

Por qué la imaginacion no es objeto de la crítica.—Su influencia en la percepcion externa, percepcion interna y ejercicio de la razon.—Regla que da la Lógica.

45.

Funciones regulativas.—Qué hace la abstraccion con los conocimientos.—La abstraccion lógica es un análisis subjetivo.—Regla á que debe sujetarse.—Oficios de la generalizacion.—Comprension y estension de las ideas generales.—Su

antagonismo.—Nomenclatura de las ideas generales.—Regla de la Lógica.

46.

Qué es razon.—Cuál es su funcion propia.—Carácter de la racionalidad.—Cómo funciona la razon humana.

47.

Qué es intuicion.—Origen de esta voz.—Principios intuitivos.—Sus caractéres.—Por qué la crítica no da ninguna regla en orden á estos principios.

48.

Qué es raciocinio.—Su division.—Raciocinio inductivo.—Su fundamento.—Clases de juicios que en él se encuentran.—Caractéres de cada una de las verdades que hay en ellos.—Reglas críticas para inducir bien.

49.

Qué es deduccion analógica.—Casos en que se emplea.—Sus reglas especiales.—Qué es raciocinio deductivo.—Verdades que en él se hallan.—Principios intuitivos en que se funda.— Sus reglas críticas.

50.

Qué es error.—Qué es ignorancia.—Cómo se evita la ignorancia.—Dónde se halla la causa general del error.—Cuáles son las causas especiales del error.—Cuáles los remedios correlativos á estas causas.

METODOLOGIA.

51.

Qué es metodologia.—Su carácter.—Su importancia.—Puntos que se examinan en este tratado.—Qué es método en general.—Su division en analítico y sintético.—Sus definicio-

nes.—Consecuencias que se desprenden de la naturaleza de ambos métodos.

52.

Reglas comunes al método analítico y sintético.—Reglas peculiares del analítico.—Reglas propias del sintético.

53.

Qué son funciones integrales del método.—Procedimientos para la invencion analítica.—Qué es observacion.—Actos de la observacion metódica.—Su importancia.—Qué es esperimentacion.—Su necesidad.—Reglas del esperimento segun Bacon.

54.

Qué es hipótesis.—Su necesidad.—Su uso natural y legítimo.—Condiciones que debe cumplir.

55.

Procedimientos de la esposicion sintética.—Qué es definicion.—Consecuencia de la naturaleza de la definicion.—Sus reglas desde Aristóteles.—Qué es descripcion.—Qué es definicion constructiva.

56.

Qué es division.—Clases de todos que se estudian en Lógica.—Cuál considera esta ciencia.—Fundamento de la division.—Sus reglas clásicas.—Codivisiones y subdivisiones.

57.

Qué es clasificacion.—Su division.—Necesidad de la clasificacion espontánea para la definicion y division lógicas.—Clasificaciones naturales y artificiales.—Reglas de las artificiales.

58.

Qué es teoría.—Origen de esta voz.—Carácter de la teoría.—Qué es sistema.—Origen de esta voz.—Sus diferencias de la teoría.

59.

Qué es ciencia.—Clases de principios que hay en la ciencia.—Carácter de los fundamentales y de los formales. Datos.—Servicio que presta el método á las ciencias.—Qué es demostracion.—Sus clases.—Axiomas.— Teoremas y corolarios.

60.

Diversidad de los métodos.—Ciencias racionales empíricas.—Su carácter.—Métodos empleados para constituir y esponer las ciencias.

GRAMÁTICA.

61.

Qué es gramática filosófica.—Sus relaciones con la Psicologia.—Qué comprende su estudio.—Qué es signo.—Su division.—Cosas que pueden ser signos.

62.

Qué es lenguaje.—Clases de lenguaje.—Sus diferencias.—Empleo de cada clase de lenguaje.—Origen del lenguaje hablado.—Qué es oracion gramatical.—Partes de la gramática filosófica.—Clasificacion razonada de las palabras.—Accidentes gramaticales.

63.

Distintas definiciones que se dan del verbo.—Opinion de los ideólogos.—Opinion de los preceptistas.—Juicio crítico de estos pareceres.—Nuestra definicion del verbo.

64.

Qué es escritura.—Períodos en su historia.—Especies de escritura de cada período.—Sus ventajas é inconvenientes.—Importancia de la escritura fonográfica ó verbal.

DIALÉCTICA.

65.

Qué es dialéctica.—Etimologia de esta voz.—Su carácter.—Sus relaciones con la gramática.—Sus diferencias de esta.—Métodos que seguimos eu la dialéctica.

66.

Qué es proposicion.—Elementos que en ella se consideran.—Su division por la cantidad, cualidad, relacion y modalidad.—Aplicacion de las cuatro primeras vocales á las proposiciones dialécticas.

67.

Consideraciones del exámen de la extension y comprension del predicado en las proposiciones.—Division de estas por su materia.—Reduccion de las compuestas á simples.

68.

Comparacion de las proposiciones.—Sus casos.—Conversion.—Sus especies.—Sus reglas.—Equivalencia.—Reglas para conseguirla.

69.

Qué es argumentacion.—Sus elementos.—Sus especies.—Condiciones para argüir.—*Loci argumentorum* de los antiguos.—Cuál es la tópica dialéctica mas útil.

70.

Qué es silogismo.—Qué son términos.—Cuántos hay en el silogismo.—Dónde se colocan.—Reglas del silogismo.—Cuáles pertenecen á los términos.

71.

Reglas de las proposiciones en el silogismo.—Regla comprensiva de todas. —Figuras del silogismo.—Cuántas son.—Sus

nombres.—Modos del silogismo.—Verso que los recuerda.—Division de los silogismos por su forma.—Cómo concluyen en cada una.

72.

Qué son argumentaciones no silogísticas.—Entimema.—Epiquerema.—Prosilogismo.—Episilogismo.—Sorites.—Dilema.—Induccion.—Ejemplo.—Argumentaciones retóricas.

73.

Juicio del uso legítimo de la argumentacion como razonamiento.—Qué es falacia.—Paralogismo.—Sofisma.—Clases de sofismas.—Cuáles son los de palabra.—Cuáles los de pensamiento.—Reglas para combatirlos.—Qué decia Quintiliano de las reglas dialécticas.

ÉTICA.

74.

Qué es Etica.—Origen de esta voz.—Por qué es ciencia y arte.—Fuentes de donde toma los principios.—Sus relaciones con otras ciencias.—Consorcio de la moral y de la religion.—Vicisitudes por que ha pasado la moral.—Qué principios religiosos la engrandecen mas.—Division de la Etica.

ÉTICA GENERAL.

75.

Qué es Etica general.—Qué comprende su estudio.—Cómo se determina la naturaleza moral del hombre.—Exámen de la sensibilidad bajo el aspecto moral.—Relacion entre la sensibilidad y la inteligencia bajo este punto de vista.—Simpatía.—Antipatía.

76.

Estudio de la inteligencia moralmente considerada.—Ideas morales.—Por qué no provienen de la educacion ni de la esperiencia.—Quién las origina.—Qué es sentido moral.—En qué se resuelve.—Qué es conciencia.—Su ejercicio.—Conciencia cierta, probable y dudosa.

77.

Teoría de la voluntad.—Actividad.—Formas que reviste.—Instintos.—Apetitos.—Deseos.—Pasiones.—Actos humanos.—Libre albedrío.

78.

Elementos objetivos de la moralidad.—Son reales los objetos de ideas morales.—Qué es el bien.—Su division en absoluto y relativo.—Bien universal y particular.—Bien humano.—Bien moral.

79.

Qué es orden.—Cómo se manifiesta.—Orden físico.—Orden para la inteligencia y la sensibilidad.—Orden moral.—Qué es obligacion en el sentido moral.—Sus caractéres.—De dónde viene toda obligacion.—Deberes.—Derechos.

80.

Qué es ley moral.—Sus elementos.—A qué facultad del alma se dirije cada uno de ellos.—Pruebas de la inmortalidad del alma.

81.

Imputabilidad y responsabilidad moral.—Sus relaciones.—Condiciones de esta última.—Ignorancia.—Sus clases.—Posesion de sí mismo.—Movimientos primeros de las pasiones.—Violencia.—Actos elícitos.—Actos imperados.—Miedo grave y leve.

82.

Mérito y demérito en las acciones.—Su necesidad.—El bien debe hacerse por ser bien.—Qué es virtud.—Origen de

esta voz.—Virtud como ideal.—Virtudes cardinales, inferiores y teologales.

83.

Qué es felicidad.—Dónde reside la absoluta.—Dónde encontraremos la relativa.—Qué es criterio de la moralidad.—De dónde le hacia depender Hobbes.—Refutacion de su sistema.

84.

Teoría de Adam Smith sobre la moralidad.—Su refutacion.—Qué opinaba Bentham de la moralidad.—Refutacion de su sistema.—De dónde partia Puffendorf para decidir la moralidad de las acciones.—Refutacion de su sistema.—Verdadero criterio de moralidad.

ÉTICA PARTICULAR.

85.

Qué es ética particular.—Qué comprende su estudio.—Amor á Dios.—Su fundamento racional.—Veneracion.—Temor.—Devocion.

86.

Esperanza en Dios.—Sus saludables efectos.—Oracion.—Refutacion de los argumentos en contra de la oracion.

87.

Fe en Dios.—Por qué es racional.—Armonía de la fe y de la razon.—Qué es culto.—Su division en interno y esterno.—Necesidad de este, y sus ventajas.

88.

Qué es religion.—Su importancia.—Religion natural y revelada.—Necesidad de la revelacion.

89.

Por qué está el hombre obligado para consigo mismo.—

Amor de si mismo.—Su necesidad.—Por qué no es siempre regla absoluta de bondad.—Egoismo.

90.

Obligaciones para con nuestra alma.—Cultura estética.—Placeres sensuales.—Su límite.—Placeres de la ciencia.—Placeres de la virtud.—Cultura intelectual.—Conocimientos que debemos adquirir.—Educacion moral y religiosa.—*Nosce te ipsum.*—Vocacion.—Conocimientos propios para cada carrera.—Cultura moral.—Hábito de obrar bien.

91.

Obligaciones del hombre para con su cuerpo.—Apetitos que manifiestan las necesidades corpóreas.—Vicios en que degeneran estos apetitos.—Higiene.—Por qué sus preceptos son altamente morales.

92.

Suicidio.—Su reprobacion bajo el aspecto moral.—Por qué no puede admitirse considerado jurídicamente.—Agresion injusta.—Cuáles son nuestros derechos.

93.

Obligaciones del hombre para con sus semejantes.—Cuáles son independientes del orden social.—Pruebas de su existencia.—Deberes de justicia.—Acepciones de esta palabra.—Justicia distributiva y conmutativa.—Derechos del prójimo.

94.

Obligaciones de justicia para con la persona del prójimo.—Homicidio.—Su ilicitud.—Desafío.—Razones que lo reprueban.—Obligaciones para con el alma del prójimo.—Esclavitud.—Su aparicion.—Razones que condenan este estado.

95.

Obligaciones respecto á los bienes del prójimo.—Derecho de propiedad.—Fundamento en que descansa.—Refutacion

del comunismo y socialismo.—Robo.—Hurto.—Estafa.—Su ilicitud.—Juicio sobre el préstamo con interés y con usura.—Respeto á la honra del prójimo.

96.

Obligaciones de caridad.—Su carácter positivo.—No son menos imperiosas que las de justicia.—Por qué los deberes se llaman perfectos é imperfectos.—Benevolencia.—Beneficencia.—Oficios que tenemos para la sensibilidad del prójimo: consuelo.—Para la inteligencia: consejo.—Para la voluntad: ejemplo.

97.

Obligaciones para con el cuerpo del prójimo.—Limosna.—Su importancia.—Cómo debe hacerse.—Por qué no tenemos obligaciones para con los séres que carecen de razon.—Si es lícito destruirlos sin necesidad ni medida.—Obligaciones relativas al estado social.—Cuáles son permanentes.—Cuáles adventicias.—Sociabilidad humana. — Fundamentos en que descansa.—Opiniones de Hobbes, Espinosa y Rousseau.—Su refutacion.—Condiciones de la sociedad.

98.

Sociedad natural; familia.—Sociedad conyugal: matrimonio.—Sus caractéres y fin.—Obligaciones de los casados.—Sociedad paterna.—Obligaciones y derechos de los padres.—Obligaciones de los hijos.—Sociedad dominical.—Obligaciones de los amos y criados.

99.

Sociedad política.—Sistema de gobierno.—Poder legislativo, ejecutivo y judicial.—Constitucion.—Obligaciones del soberano.—Obligaciones de los súbditos.

PROGRAMA

DE

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA.

PRELIMINARES.

LECCION 1.ª

Ciencia.—Division de las ciencias.—Idea de los métodos analítico y sintético.—Teoría.—Definicion.—Axioma.—Postulado.—Teorema.—Lema.— Corolario. — Escolio. — Problema. — Demostracion: sus especies.— Matemáticas. — Cantidad: sus especies.—Unidad.—Número.—Division de las matemáticas.—Su importancia y aplicaciones.

ARITMÉTICA.

2.ª

Definicion de la Aritmética.—Division de los números en enteros, fraccionarios, mistos, abstractos, concretos, homogéneos, heterogéneos, complejos é incomplejos.—Numeracion oral: principios en que se funda.—Numeracion escrita: su fundamento.—Signos empleados para espresar los números.—Diferentes sistemas de numeracion. — Sistema decenario ó decimal.—Sistema duodecimal.—Sistema binario.

3.ª

Operaciones aritméticas: su naturaleza.—Signos que sirven para indicarlas.—Igualdad.—Adicion.—Su definicion.— Consecuencias.— Suma.— Sumandos.— Alteraciones de la suma cuando varian los sumandos.—Adicion de los números enteros abstractos.—Casos que se distinguen.—Primer caso: deduccion de la regla.—Segundo caso: deduccion de la regla.—Prueba de una operacion, y condiciones que debe reunir para que sea ventajosa.—Prueba de la adicion.

4.ª

Sustraccion: su definicion.—Minuendo, sustraendo y resto.—Alteraciones que este sufre variando aquellos.—Sustraccion de abstractos.—Casos que conviene distinguir.—Deduccion de la regla para el primer caso.—Deduccion de la regla para el segundo caso.—Prueba de esta operacion.

5.ª

Multiplicacion: su definicion.—Multiplicando y multiplicador.—Producto.—Alteraciones que este sufre cuando varían los factores.—Demostrar que un producto no varía aunque se tome el multiplicando por multiplicador y este por multiplicando.—Producto de varios factores.—Este no se altera cualquiera que sea el orden de su colocacion.—Multiplicacion de un producto indicado por un número entero.—Producto de una suma y de una diferencia por un número entero.—Modo de separar un factor comun.—Múltiplo de un número.—Potencia, y manera de indicarla.—Esponente.

6.ª

Multiplicacion de los números enteros abstractos.—Casos que conviene distinguir.—Primer caso: deduccion de la regla.—Segundo caso: deduccion de la regla.—Tercer caso: deduccion de la regla.—Productos parciales y producto to-

tal.—Abreviaciones en algunos casos particulares.—Prueba de esta operacion.

7.ª

Definicion de la division.—Dividendo, divisor, cociente.—Alteraciones que este sufre cuando varían dividendo y divisor.—Casos que conviene distinguir en la division de los números enteros.—Modo de determinar el número de cifras del cociente sin efectuar la operacion.

8.ª

Primer caso de la division: deduccion de la regla.—Segundo caso: deduccion de la regla.—Modo de ensayar la cifra del cociente.—Tercer caso: deduccion de la regla.—Simplificaciones.—Casos particulares.—Abreviaciones.—Division de una suma, una diferencia y un producto por un número entero.—Prueba de division.

9.ª

Divisibilidad.—Qué se entiende por divisor, submúltiplo ó parte alicuota de un número.—Número primo ó factor simple.—Regla para averiguar si un número es ó no primo.

10.

Números primos entre sí.—Demostrar que si un número no divide á otro, los dos son primos entre sí, y que dos números primos son primos entre sí.—Demostrar los teoremas siguientes: 1.° Si un número divide á varios enteros, divide tambien á su suma.—Corolarios.—2.° Si un número divide á minuendo y sustraendo, divide tambien al resto.—Corolarios.

11.

Caractéres de la divisibilidad de un número por otro.—Demostrar que todo número que termine en ceros es divisible por una potencia de diez, cuyo esponente es igual al nú-

mero de ceros que le acompañan.—Reglas para conocer cuándo un número es divisible por 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, y cuándo no lo es: su demostracion.

12.

Teoría del máximo comun divisor.—Teorema, y principios en que se funda.—Demostrar que el máximo comun divisor de dividendo y divisor de una division inexacta, es el mismo que el del divisor y resíduo.—Deduccion de la regla para hallar el máximo comun divisor de dos números.

13.

Demostrar los teoremas siguientes: todo divisor de dos números lo es de su máximo comun divisor.—Si se multiplican ó dividen dos números por un entero, su máximo comun divisor queda multiplicado ó dividido por dicho número.—Si dos números se dividen por su máximo comun divisor, los cocientes son primos entre sí.

14.

Indicaciones sobre el modo de hallar el máximo comun divisor de varios números.—Demostrar los teoremas siguientes: Si un número divide á un producto de dos factores y es primo con uno de ellos divide al otro factor.—Todo divisor de un producto lo es de alguno de sus factores, y si es primo con cada uno de los factores, lo será tambien con el producto.—Si un número divide á una potencia de otro, divide tambien á este.—Si dos números son primos entre sí, sus potencias tambien lo serán.

15.

Todo número que no es primo, es un producto de factores primos.—Si un número es divisible por varios primos entre sí, lo es por su producto.—Regla para descomponer un número en sus divisores ó factores simples.—Demostrar que un número no admite dos descomposiciones diferentes en factores simples.

16.

Mínimo comun múltiplo de varios números.—Teorema en que se funda.—Su determinacion.—Deduccion de la regla.—Ejemplos.

17.

Elevacion á potencias.—Valor de estas segun que el número que se eleva valga mas ó menos que la unidad, y variacion de estas segun que el esponente crezca ó disminuya.—Potencias de la unidad.—Potencias de un número terminado en ceros.—Regla para elevar á una potencia cualquiera un número entero.—Regla para elevar á una potencia un producto de varios factores.

18.

Estraccion de raices.—Definicion de la raiz de un grado cualquiera de un número.—Raiz exacta é inexacta.—Raiz entera y raiz completa.—Residuo de la raiz de un número.—Raiz de un producto.

19.

Raiz cuadrada.—Casos que conviene distinguir en la estraccion de la raiz cuadrada de un número entero.—Primer caso.

20.

Segundo caso de la extraccion de la raiz cuadrada de un número entero.—Teoremas en que se funda.—Consecuencias.—Deduccion de la regla.—Valor máximo del residuo.—Prueba de esta operacion.

21.

Raiz cúbica de los números enteros.—Casos que se distinguen en su estraccion.—Primer caso.—Teoremas en que se funda la estraccion de la raiz cúbica de un número mayor que 1000.—Sus consecuencias.—Deduccion de la regla para este segundo caso.

22.

Números fraccionarios.—Quebrado ó razon, numerador y denominador, ó antecedente y consecuente.—Quebrados or-

dinarios y decimales, propios é impropios, simples y compuestos.—Números mistos.—Espresion y nomenclatura de los quebrados ordinarios y de los decimales.—Alteraciones que sufre un quebrado ordinario cuando sus términos varian.—Alteraciones que sufre un quebrado decimal cuando se le agregan ceros ó varia el lugar de la coma.—Modo de convertir un entero en quebrado ordinario ó decimal.—Modo de sacar los enteros que contiene un quebrado impropio.

23.

Reduccion de los quebrados ordinarios á un comun denominador.—Método ordinario: principios en que se funda.—Método del mínimo comun múltiplo: teoremas en que se funda.—Casos en que es ventajoso este método.

24.

Reduccion de quebrados ordinarios.—Método ordinario: principios en que se funda.—Quebrado irreducible.—Un quebrado irreducible no puede ser igual á un número entero, ni puede espresarse por otro de menores términos.—Convertir un quebrado en irreducible por el método del máximo comun divisor.

25.

Adicion de quebrados ordinarios.—Primer caso: deduccion de la regla.—Segundo caso.—Deduccion de la regla.—Tercer caso.—Adicion de quebrados decimales.

26.

Sustraccion de quebrados ordinarios.—Primer caso: deduccion de la regla.—Segundo caso.—Tercer caso.—Observaciones sobre este tercer caso.—Sustraccion de los quebrados decimales.

27.

Multiplicacion de los quebrados ordinarios: casos que conviene distinguir.—Primer caso: deduccion de la regla.—Segundo y tercer caso: deduccion de la regla de ambos.—Can-

tidades recíprocas.—El producto de varios factores quebrados no se altera por el orden de colocacion de estos.—Quebrados de quebrados.—Su valor, y diferencia de los quebrados compuestos.

28.

Multiplicacion de los quebrados decimales: casos que pueden ocurrir.—Deduccion de la regla en todos ellos.—Division de los quebrados ordinarios.—Casos que pueden ocurrir.—Primer caso: deduccion de la regla.—Modo de convertir un quebrado compuesto en quebrado simple.—Valor de la unidad partida por un quebrado.

29.

Segundo caso de la division de quebrados ordinarios.—Tercero y cuarto caso.—Deduccion de la regla de todos ellos.—Division de los quebrados decimales.—Casos que pueden ocurrir.—Deduccion de la regla en todos ellos.—Aproximacion de una division inexacta por decimales: principios en que se funda.

30.

Convertir un quebrado ordinario en decimal.—Fracciones decimales á que pueden dar lugar.—Fraccion exacta, periódica pura, y periódica mista.—Número de cifras del período.

31.

Conversion de un quebrado decimal en ordinario.—Casos que pueden ocurrir, y deduccion de las reglas en todos ellos.—Factores simples del denominador de la fraccion generatriz.—Casos en que una fraccion ordinaria reducida á decimal dará fraccion exacta, periódica pura y periódica mista.

32.

Potencia de los números fraccionarios.—Potencia de los quebrados ordinarios.—Demostrar que si un quebrado es irreducible, sus potencias tambien lo serán.—Potencias de los números decimales.—Número de cifras decimales del resultado.

33.

Raices de los números fraccionarios.—Raiz cuadrada y cúbica de un quebrado ordinario.—Demostrar que si un número no tiene raiz exacta en números enteros, tampoco la tendrá en fraccionarios.—Números incomensurables.—Demostrar que un quebrado cuyo numerador ó denominador no tiene raiz exacta, es incomensurable.

34.

Raices de los quebrados decimales.—Raiz cuadrada: principios en que se funda su determinacion.—Deduccion de la regla.—Aproximacion de las raices de los números que no la tienen exacta.—Modo de obtenerlas con un error menor que una unidad de un orden dado.

35.

Proporcion.—Su espresion y nomenclatura.—Términos medios y estremos.—Proporcion contínua y discreta.—El producto de los estremos es igual al de los medios.—Determinacion de un término desconocido de una proporcion en todos los casos que puedan ocurrir.

36.

Demostrar que si el producto de dos cantidades es igual al producto de otras dos, se puede formar con ellas una proporcion.—Qué se entiende por alternar, invertir y permutar una proporcion.

37.

Diversas propiedades de las proporciones.—Série de razones iguales.—Sus propiedades.

APLICACIONES DE LA ARITMETICA.

38.

Nociones de Geometría necesarias para comprender los sistemas de pesas y medidas.—Esposicion del antiguo sistema de pesas y medidas de España.—Sistema métrico decimal.—Sus ventajas sobre el anterior.—Modo de pasar del uno al otro.—Equivalencias.—Usos de las tablas de reduccion.

39.

Valuacion de quebrados ordinarios y decimales.—Conversion de un número complejo en incomplejo de la especie inferior ó de una especie distinta de la inferior.—Números métricos.—Sus ventajas.

40.

Operaciones con los números concretos.—Adicion de números concretos incomplejos.—Adicion de números concretos complejos.—Sustraccion de concretos incomplejos.—Sustraccion de concretos complejos.

41.

Multiplicacion de números concretos.—Especie del producto.—Multiplicacion de concretos incomplejos.—Multiplicacion de concretos complejos.—Casos que pueden ocurrir, exámen de todos ellos, y deduccion de la regla correspondiente.—Método de las partes alicuotas.

42.

Division de números concretos.—Especie del cociente en los diversos casos que pueden ocurrir.—Division de concretos incomplejos.—Idem de los complejos.—Exámen de los diversos casos que pueden ocurrir, y deduccion de la regla en todos ellos.

43.

Consideraciones sobre las cantidades proporcionales.—Razon directa é inversa.—Modo de conocer cuándo dos cantidades están en razon directa ó inversa.—Problemas que se resuelven por una sola proporcion ó regla de tres simple.

44.

Problemas que se resuelven por mas de una proporcion.—Modo de obtener la proporcion final.

45.

Particiones proporcionales.—Modo de dividir una cantidad *A* en partes proporcionales á otras varias *a*, *b*, *c*, etc.—Aplicaciones.

46.

Regla de compañía.—Su division en dos casos.—Primer caso: deduccion de la regla.—Segundo caso.—Teorema en que se funda.—Deduccion de la regla.—Ejemplos.

47.

Interés.—Su division.—Interés simple.—Relacion que liga al interés con el capital, tanto por ciento y el tiempo.—Resolucion de los cuatro problemas á que da lugar.—Ejemplos.

48.

Descuento.—Diversos modos de descontar.—Deduccion de la regla del descuento por los dos métodos empleados.—Ejemplos.

49.

Regla conjunta.—Principio en que se funda.—Deduccion de la regla para resolverla.—Ejemplos.

50.

Regla de aligacion.—Resolucion de los dos problemas generales de que consta.—Ejemplos.

ÁLGEBRA.

51.

Definicion del Algebra, y carácter de esta ciencia.—Notacion algebráica.—Signos que sirven para representar las cantidades.— Convenciones acerca de los mismos.— Esponentes.—Coeficientes en general y coeficiente numérico.—Signos que sirven para espresar las operaciones.—Convenciones.— Cantidad ó espresion algebráica, entera, fraccionaria é irracional.

52.

Concepto cualitativo de las cantidades.— Su division en positivas y negativas.—Propiedades de las cantidades positivas y negativas.—Término monomio, binomio, trinomio y polinomio.—Dimensiones y grado de una espresion algebráica.— Polinomios homogéneos.—Ordenacion de polinomios.—Términos semejantes á su reduccion.—Modo de separar un factor comun.—Valor numérico de una espresion algebráica.

53.

Qué se entiende por igualdad, ecuacion é identidad.—Fórmula algebráica, y su traduccion al lenguaje vulgar.—Discusion de una fórmula.—Reglas para efectuarla.—Brevedad y generalidad del lenguaje algebráico.—Ejemplos.

54.

Operaciones del Algebra.—Su carácter general.— Adicion.—Deduccion de la regla.—Ejemplos.

55.

Sustraccion algebráica.—Deduccion de la regla para determinar el resto.—Ejemplos.—Analogía de esta operacion con

la anterior.—Modo de mudar los signos de un polinomio sin que su valor se altere.—Ejemplos.

56.

Multiplicacion algebráica.—Casos que conviene distinguir.—Primer caso: determinacion de los elementos del producto.—Ejemplos.

57.

Segundo caso: de la multiplicacion algebráica.—Deduccion de la regla.—Observaciones sobre dicha regla.—Ejemplos.—Tercer caso: deduccion de la regla.—Observaciones sobre los productos parciales y el producto total, cuando los dos factores se ordenan en relacion á una misma letra.—Ejemplos notables de multiplicacion algebráica.

58.

Division algebráica.—Casos que conviene distinguir.—Primer caso: determinacion del cociente.—Regla de los signos.—Id. para los demás elementos.—Interpretacion del esponente cero y del esponente negativo.—Segundo caso: deduccion de la regla.—Division exacta é inexacta.—Cociente entero y cociente completo.—Casos en que la division será exacta é inexacta.

59.

Tercero y cuarto caso: deduccion de la regla.—Consecuencias y ejemplos notables de division algebráica.—Valor de las espresiones $\frac{0}{a}$ $\frac{a}{0}$ y $\frac{0}{0}$.

60.

Fracciones literales.—Su origen y propiedades.—Toda espresion algebráica fraccionaria puede convertirse en otra entera equivalente.—Simplificacion de las fracciones literales.—modo de hacer pasar un factor de un término á otro.

61.

Reduccion á un comun denominador.— Mínimo comun múltiplo algebráico.— Su aplicacion.—Operaciones con las espresiones fraccionarias literales.

62.

Permutaciones.—Su definicion.—Número de permutaciones que se pueden formar con *m* cosas, tomadas *n* á *n*.—Número de permutaciones que se pueden formar con *m* cosas, entrando todas ellas en cada permutacion.— Fórmulas correspondientes.

63.

Combinaciones.—Número de combinaciones que pueden formarse con *m* letras tomadas *n* á *n*.—Fórmulas correspondientes.

64.

Binomio de Newton.—Ley que siguen los productos de un número cualquiera de binomios, cuyos primeros términos son iguales.—Demostrar la generalidad de esta ley.—Deduccion de la fórmula del binomio.—Modo de decidir un término del inmediato: término general.—Los coeficientes de los términos equidistantes de las estremos son iguales.

65.

Potencia de las cantidades algebráicas.—Potencia de un producto.—Idem de un quebrado.—Idem de otra potencia.— Elevacion de un monomio á una potencia cualquiera.—Signo de esta potencia.

66.

Potencias de los binomios deducidos de la fórmula general del binomio de Newton.—Potencia de los polinomios.—Cuadrado de un polinomio.

67.

Raices de las cantidades algebráicas.—Raiz de un producto.—Id. de un quebrado.—Id. de una potencia.—Idem de un

monomio.—Deduccion de la regla.—Método general para estraer la raiz del grado n de un polinomio.—Estraccion de la raiz cuadrada.—Condiciones para que un trinomio sea cuadrado perfecto.

68.

Cantidades radicales.—Trasformaciones que pueden sufrir sin que su valor se altere.—Esponentes fraccionarios.—Reduccion de varios radicales á un índice comun.—Simplificacion de radicales.

69.

Reduccion de radicales semejantes.—Adicion, sustraccion, multiplicacion, division y estraccion de raices de las cantidades radicales, bien directamente, ó bien convirtiéndolas previamente en racionales.

70.

Cálculo de las imaginarias de 2.° grado.—Reduccion de un monomio imaginario á otro de la forma $A\sqrt{-1}$.—Operaciones con las espresiones de la forma $A\sqrt{-1}$. — Potencias de $\sqrt{-1}$.—Reduccion de un polinomio imaginario á otro de la forma $A+B\sqrt{-1}$.—Operaciones con las espresiones de esta forma.—Imaginarias conjugadas.

71.

Teoría de las ecuaciones.—Ecuacion numérica y literal.—Grados de una ecuacion.—Ecuaciones equivalentes.—Preparacion de las ecuaciones.—Principios en que se funda.—Deduccion de la regla para preparar una ecuacion.

72.

Ecuaciones de 1.er grado.—Número de raices.—Forma general que toman despues de preparadas.—Su resolucion.—Fórmula general que da el valor de la incógnita.—Ejemplos.

73.

Discusion de la fórmula general que da el valor de la incógnita en las ecuaciones de primer grado.—Significacion del valor cero, infinito é indeterminado.—Observaciones.

74.

Ecuacion de primer grado con mas de una incógnita.—Su indeterminacion.—Funcion.—Variable.

75.

Sistemas de ecuaciones.—Solucion de un sistema de ecuaciones.—Sistemas determinados é indeterminados.—Sistemas incompatibles ó absurdos.—Sistemas equivalentes.—Eliminacion.—Su definicion, y consecuencias que de ellos se desprenden.

76.

Diversos métodos de eliminacion.—Método de adicion y sustraccion.—Id. de sustitucion.—Id. de igualacion.—Ventajas é inconvenientes de unos y de otros.—Id. del método de los multiplicadores indeterminados.

77.

Reduccion de un sistema de ecuaciones.—Prevenciones generales.—Resolucion de un sistema de ecuaciones, y comprobacion de los valores de las incógnitas.

78.

Condiciones para que un sistema de ecuaciones sea posible y determinado.—Sistemas con mas incógnitas que ecuaciones.—Id. con mayor número de ecuaciones que de incógnitas.—Ecuaciones de condicion.

79.

Partes de que consta la resolucion de un problema.—Marcha que debe seguirse para su planteo.—Problemas de mas

de una incógnita que pueden resolverse con una sola ecuacion.

80.

Condicion que debe tener un problema para ser posible y determinado.—Problemas con mas de una incógnita.

81.

Generalizacion de los problemas.—Enunciado de la regla de Descartes.—Significacion de los diversos valores que pueden resultar para las incógnitas.—Modificacion de los enunciados.

82.

Ecuaciones de segundo grado.—Formas á que se reducen despues de preparadas.—Resolucion de las completas.—Fórmula general.—Número de raices.

83.

Trasformaciones de la fórmula general.—Resolucion de las ecuaciones de segundo grado incompletas.

84.

Relacion entre las raices de la ecuacion de la forma $X^2+SX+P=0$ y sus coeficientes.—Discusion de la fórmula general que da el valor de la incógnita en las ecuaciones de segundo grado.

85.

Significacion de valores de las incógnitas.—Raices imaginarias.—Ecuaciones bicuadradas.—Modo de resolverlas.—Número de raices.—Ejemplos.

86.

Indicaciones sobre la resolucion de dos sistemas de ecuaciones de segundo grado.—Su resolucion, y discusion de los volores de las incógnitas.

87.

Teoría de las desigualdades.—Sus propiedades principales.—Desigualdades de primer grado con una incógnita.—Id. de segundo grado.—Aplicaciones de esta teoría.

88.

Progresiones.—Su division.—Progresiones aritméticas.—Espresion del término general.—Consecuencias.—Interpolacion.—La suma de los términos equidistante de los estremos es igual á la de estos.—Suma de los términos de una progresion aritmética.

89.

Progresiones geométricas.—Fórmula que da el valor del término general.—Consecuencias.—Interpolacion de medios geométricos.—Suma de los términos de una progresion geométrica, caso en que el número de términos es infinito.

90.

Logaritmos.—Propiedades generales de los logaritmos.—Logaritmo de un producto, de un cociente, de una potencia y de una raiz.

91.

Diferentes sistemas de logaritmos.—Sistema de Nepair.—Su base.—Sistema de Briggs ú ordinario.—Su base.—Modo de convertir los logaritmos de un sistema en otro.—Módulo.

92.

Propiedades particulares de los logaritmos ordinarios.—Caracteristica y mantisa.—Conversion de un logaritmo negativo en otro de caracteristica negativa y mantisa positiva, y recíprocamente.—Alteracion de logaritmo de un número cuando este se multiplica ó divide por una potencia de diez.

93.

Reglas para determinar el logaritmo de un quebrado ordinario ó decimal.

94.

Construccion de unas tablas de Logaritmos.—Manejo de las tablas de logaritmos de Vazquez Queipo en todos los casos que pueden ocurrir.

95.

Complemento logarítmico.—Complemento á cero.—Su determinacion.—Complemento á diez.—Modo de hallarle.—Uso del complemento logarítmico.

96.

Operaciones por medio de logaritmos.

97.

Ecuaciones esponenciales. Su resolucion haciendo uso de la teoría de logaritmos.

98.

Interés compuesto.— Primer problema general.— Casos particulares.—Aplicaciones.

99.

Segundo problema general del interés compuesto.—Casos que comprende, y su resolucion.—Aplicaciones.

100.

Tercer problema general del interés compuesto.—Aplicaciones.

PROGRAMA

DE

GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA.

INTRODUCCION.

LECCION 1.ª

Objeto de la Geometría.—Estension.—Diferentes sentidos en que un cuerpo es estenso.—Cuerpo geométrico.—Superficie, línea y punto.—Líneas rectas y curvas: sus propiedades mas notables.

2.ª

Comun medida y razon de dos rectas.—Relacion entre las lineas quebradas, compuesta cada una de dos rectas que tienen comunes sus estremos, y están situadas á un mismo lado de una recta que las une.

3.ª

Diferentes clases de superficies.—Circunferencia, círculo, radio, diámetro, cuerda y arcos.—De los teoremas recíprocos.—Division de la Geometría.

GEOMETRIA PLANA.

4.ª

Definicion del ángulo, y nombres de sus elementos.—La magnitud de un ángulo no depende de la longitud de sus lados.—Angulos adyacentes rectos y oblícuos.—Relacion entre dos ángulos rectos.—Angulos agudos, obtusos, complemen-

tarios y suplementarios.—Valor de los ángulos adyacentes recíprocamente; consecuencias.—Angulos opuestos por el vértice.—Su igualdad.

5.ª

Línea perpendicular y oblícua; consecuencias.—Por un punto dado no se puede tirar mas que una perpendicular á una recta.—Relacion entre la perpendicular y la oblícua trazadas desde un punto á una recta, y recíprocamente.

6.ª

Relacion entre las oblícuas trazadas desde un punto á una recta segun equidisten ó no de la perpendicular, y recíprocamente.—Consecuencias.—Distancia desde un punto á una recta.—Un punto cualquiera de la perpendicular levantada á una recta en su punto medio, equidista de los estremos de este; y un punto fuera dista desigualmente de dichos estremos.—Consecuencias de este teorema.—Lugar geométrico.

7.ª

Líneas paralelas.—Dos rectas perpendiculares á una tercera son paralelas.—Postulado de Euclides; consecuencia.

8.ª

Línea secante.—Angulos que forma con dos rectas cualesquiera.—Si dos rectas son paralelas y se cortan por una secante, los ángulos alternos son iguales y los correspondientes tambien lo son, y recíprocamente.

9.ª

Partes de paralelas interceptadas entre otras paralelas.—Angulos que tienen sus lados paralelos ó perpendiculares.—De la circunferencia.

10.

Propiedades de la circunferencia.—Relacion entre las cuerdas de una misma circunferencia, ó de circunferencias iguales, y los arcos, y recíprocamente.

11.

En una misma circunferencia ó circunferencias iguales, cuerdas iguales equidistan del centro, y de dos cuerdas desiguales, la mayor está mas cerca del centro.—Diámetro perpendicular á una cuerda; observacion.

12.

Rectas secantes y tangentes á la circunferencia.—Teoremas relativos á las mismas; consecuencias.—Arcos comprendidos entre paralelas.

13.

Circunferencias secantes y tangentes.—Si dos circunferencias tienen un punto comun fuera de la línea que une sus centros, son secantes; consecuencias.—Diferentes posiciones de dos circunferencias situadas en un mismo plano, y relacion en cada una de aquellas de la distancia de los centros con la suma y diferencia de los rádios, y recíprocamente.

14.

Arco correspondiente á un ángulo.—Si dos ángulos son iguales, sus arcos correspondientes trazados con el mismo radio, tambien lo son.—Si son desiguales, á mayor ángulo corresponde mayor arco.

15.

Proporcionalidad de los ángulos y de sus arcos correspondientes.—Angulos centrales.—Su medida.

16.

Angulos escéntricos.—Angulo inscrito.—Su medida; consecuencia.—Angulo semi-inscrito: su medida.—Medida del interior escéntrico.—Idem del esterior.

17.

Problemas relativos á las perpendiculares.

18.

Problemas de ángulos y paralelas.

19.

Problemas correspondientes á la circunferencia.

20.

Definicion del polígono.—Diferentes clases de polígonos.—Triángulo, y nombres de sus elementos.—Triángulo equilátero, isósceles y escaleno, rectángulo, obtusángulo y acutángulo.—Valor de los ángulos de un triángulo; consecuencias.

21.

Casos de igualdad de triángulos; consecuencias.—Otro caso de igualdad.

22.

Relacion entre los ángulos de un triángulo segun la que haya entre los lados opuestos, y recíprocamente; consecuencias.—Relacion entre los lados de dos triángulos opuestos á ángulos formados por lados iguales, segun la que haya entre dichos ángulos, y recíprocamente.

23.

Cuadrilátero.—Diferentes clases de cuadriláteros: trapezoide, trapecio y paralelógramo.—Suma de los cuatro ángulos de un cuadrilátero.

24.

Propiedades del paralelógramo y sus recíprocas; consecuencias.

25.

Diferentes clases de paralelógramos.—Romboide, rombo, rectángulo y cuadrado.—Propiedades de sus diagonales y sus recíprocas.

26.

Valor de los ángulos internos y externos de un polígono.—Igualdad de polígonos.

27.

Problemas de construccion de triángulos.

28.

Problemas de construccion de paralelógramos y de polígonos en general.

29.

Líneas proporcionales.—Teorema fundamental.—Propiedad de la línea paralela á un lado de un triángulo cortando á los otros dos, y la recíproca.—Propiedad de la recta interior á un trapecio y paralela á las bases.—Idea de la bisectriz de un ángulo de un triángulo.

30.

Polígonos semejantes.—Lados homólogos.—Casos de semejanza de triángulos.

31.

Semejanza de los paralelógramos.—Semejanza de los polígonos en general.

32.

Consecuencias de la semejanza de triángulos.

33.

Proyeccion de una línea.—Propiedades de la perpendicular bajada desde el vértice del ángulo recto de un triángulo rectángulo sobre la hipotenusa; consecuencias.—Idem de la perpendicular bajada desde un punto de la circunferencia sobre el diámetro.

34.

Relacion entre los lados de un triángulo segun la especie de los ángulos opuestos, y recíprocamente.—Proporcionalidad de los perímetros de los polígonos semejantes.

35.

Problemas acerca de la proporcionalidad de las rectas.—Dividir una recta en partes iguales.—Dividir una recta en partes proporcionales á los de otra dada.

36.

Hallar una cuarta proporcional á tres rectas dadas.—Construccion de escalas de partes iguales.—Escala de mil partes.

37.

Polígonos inscritos y circunscritos en la circunferencia.—La circunferencia es el límite del perímetro de estos polígonos.—Valor del ángulo en el centro del polígono regular.

38.

Regularidad de polígonos inscritos y circunscritos de ciertas condiciones.—Proporcionalidad de los perímetros y polígonos de igual número de lados.

39.

Problemas de inscripcion y circunscripcion de polígonos regulares.

40.

Determinar la razon numérica de la circunferencia al diámetro.—Problemas numéricos.

41.

Area de una figura.—Unidad superficial.—Equivalencia de algunas figuras planas.

42.

Teorema fundamental para la determinacion de las áreas de las figuras planas.—Area del rectángulo.

43.

Area del paralelógramo.—Del triángulo.—Del trapecio, y de un polígono en general, sea regular ó irregular.

44.

Area del círculo, del sector, del segmento, y de una figura plana cualquiera.

45.

Comparacion de las áreas de las figuras planas.

46.

Reducir un polígono á otro que tenga un lado menos.—Construir un cuadrado equivalente á un triángulo, á un paralelógramo, á un trapecio, á un polígono regular ó irregular, y finalmente, á un círculo.—Construir un cuadrado ó un círculo equivalente á la suma ó diferencia de otros dos.

47.

Problemas numéricos relativos á las áreas de las figuras planas.

48.

Problemas numéricos relativos á la equivalencia de las figuras planas.

GEOMETRIA DEL ESPACIO.

49.

Preliminares.—Determinacion del plano.—Perpendiculares y oblícuas á un plano.—Condiciones de una recta perpendicular á un plano.

50.

Otras propiedades de las rectas perpendiculares y oblícuas á un plano.

51.

Teoremas relativos á las rectas paralelas en el espacio.

52.

Igualdad de dos ángulos que tienen sus lados paralelos, y situados en diferentes planos.—Rectas paralelas á un plano.

53.

Angulós diedros.—Su magnitud no depende de la exten-

sion de sus caras.—Angulos diedros adyacentes, diedros rectos, agudos y obtusos, y diedros opuestos por la arista.—Medida de un ángulo diedro.

54.

Planos perpendiculares y oblicuos entre sí.—Teoremas relativos á los mismos.—Relacion del ángulo diedro con su rectilíneo correspondiente.

55.

Planos paralelos.—Teoría de los planos paralelos análoga á las rectas de igual posicion.

56.

Consecuencias de la teoría de planos paralelos.

57.

Angulos poliedros.—Todo ángulo poliedro se puede descomponer en tantos triedros como caras tiene, ó en tantos como caras tiene menos dos.—Tres planos que se cortan dividen todo el espacio indefinido en ocho ángulos triedros.—Los ángulos planos de un ángulo poliedro valen menos de cuatro rectos.

58.

Igualdad de los ángulos triedros.—Trazar una perpendicular y una paralela á un plano.—Idem dos planos paralelos.

CUERPOS REDONDOS.

59.

Superficie de revolucion.—Superficie cónica.—Diferentes clases de superficie cónica.—Cono.—Nombres de sus elementos.—Seccion de un cono por un plano paralelo á la base.—Tronco de cono.—Desarrollo de una superficie lateral y total sobre un plano.

60.

Superficie cilíndrica.—Diferentes clases de superficie cilíndrica.—Cilindro.—Nombres de sus elementos.—Seccion de un cilindro por un plano paralelo á la base.—Desarrollo sobre un plano de la superficie lateral y total de un cilindro.

61.

Superficie esférica.—Esfera.—Nombres de sus elementos.—Círculos máximos y menores.—Seccion de una esfera por un plano.

62.

Angulos esféricos.—Su medida.—Triángulos esféricos.—Distancia mas corta entre dos puntos sobre la superficie esférica.—Hallar el radio de una esfera.

POLIEDROS.

63.

Vértices, caras, aristas, diagonales y planos diagonales de un poliedro.—Poliedros regulares é irregulares.—Sus nombres segun el número de caras.

64.

Definicion de la pirámide; nombres de sus elementos.—Pirámide regular é irregular.—Apotema de las pirámides regulares.—Igualdad de tetraedros.

65.

Plano secante y paralelo á la base de una pirámide.—Tronco de pirámide.—Dado este, calcular la altura de la pirámide total y de la deficiente.

66.

Definicion del prisma.—Division de un prisma en prismas triangulares.—Prismas rectos y oblícuos, regulares é irregu-

lares.—Paralelepípedo y cubo.—Relacion entre las caras opuestas de un paralelepípedo.

67.

Igualdad de poliedros en general.—Número de poliedros regulares.—Elementos que entran en cada uno de ellos.—Extension de las figuras en el espacio de los poliedros semejantes inscritos y circunscritos.

68.

Poliedros semejantes.—Proporcionalidad de sus aristas.—Semejanza de dos tetraedros.—Idem de la pirámide total y deficiente.—Idem de los poliedros en general.

69.

Inscripcion y circunscripcion de la pirámide y del prisma en el cono y en el cilindro.—Posibilidad de inscribir y circunscribir una esfera en los poliedros regulares.—Definiciones.—Consecuencias.

70.

Area lateral de la pirámide regular, del tronco de la pirámide regular y del prisma.

71.

Area lateral de un cono recto y circular, y de un tronco de cono.—Area lateral de un cilindro recto.

72.

Zona esférica.—Idem de la superficie esférica.—Relacion entre las áreas de la superficie de los poliedros semejantes, de los conos y cilindros tambien semejantes, y de las esferas.

73.

Equivalencia de los paralelepípedos.

74.

Relacion entre el prisma triangular y el paralelepípedo de

igual altura y dupla base.—Idem entre los tetraedros de igual base y altura.

75.

Equivalencia del prisma triangular truncado.—Idem del tetraedro tambien truncado.

76.

Teorema fundamental para la determinacion de los volúmenes de los cuerpos geométricos.—Volúmen del paralelepípedo rectángulo.

77.

Volumen del paralelepípedo en general, del prisma triangular, de un prisma cualquiera, del tetraedro de la pirámide en general, y de un prisma triangular truncado.

78.

Volumen del tetraedro truncado de un tronco de pirámide cualquiera.—De los poliedros regulares.—Ejemplos.

79.

Volumen del cilindro, cono, esfera, sector y segmento esférico.—Idem de un cuerpo cualquiera.

80.

Relacion entre los volúmenes de los cuerpos semejantes.—Problemas numéricos.

81.

Problemas numéricos relativos al área de la esfera.

82.

Problemas numéricos relativos á los volúmenes de los poliedros.

83.

Problemas numéricos relativos á los volúmenes de los cuerpos redondos.

TRIGONOMETRIA RECTILINEA.

84.

Objeto de la trigonometria rectilínea.—Lineas trigonométricas.—Valores absolutos de las mismas.

85.

Valores positivos y negativos de los arcos y de las líneas trigonométricas.—Relacion entre las lineas trigonométricas de dos arcos de igual longitud, pero de signo contrario.—Idem entre los arcos que tienen un estremo comun y los otros dos en un mismo diámetro.—Consecuencias.

86.

Relacion entre las lineas trigonométricas de un mismo arco.—Modo de restablecer el radio en una fórmula cuando ha desaparecido por haberle hecho igual á la unidad.

87.

Relacion entre las líneas trigonométricas de tres arcos, de los que el uno es la diferencia ó la suma de los otros dos.

88.

Consecuencias de las fórmulas obtenidas en la leccion anterior.

89.

Determinacion del seno del arco 1′ en valores del radio.

90.

Formacion de las tablas trigonométricas.

91.

Dado un número de grados de un arco, hallar por medio de las tablas los logaritmos de sus líneas trigonométricas.

92.

Dado el logaritmo de una línea trigonométrica, hallar por medio de las tablas el número de grados de dicho arco.

93.

Teorema en que se funda la resolucion de triángulos rectángulos.—Casos que conviene distinguir: primer caso.

94.

Segundo, tercero y cuarto caso de resolucion de triángulos rectángulos.

95.

Ejemplos de resolucion de triángulos rectángulos.

96.

Teoremas en que se funda la resolucion de triángulos oblicuángulos.

97.

Casos que deben distinguirse en la resolucion de triángulos oblicuángulos: primer caso.—Preparacion de las fórmulas para el cálculo logarítmico.

98.

Segundo, tercero y cuarto caso de resolucion de triángulos oblicuángulos.

99.

Discusion del cuarto caso de resolucion de triángulos oblicuángulos.—Posibilidad é imposibilidad de los diferentes problemas de resolucion de triángulos.

100.

Ejemplos de resolucion de triángulos oblicuángulos.

PROGRAMA

DE

FÍSICA Y QUIMICA.

FÍSICA.

NOCIONES PRELIMINARES.

LECCION 1.ª

Objeto de la Física.—Qué se entiende por materia, cuerpo, átomo y molécula.—Diferentes estados de los cuerpos.—A qué se da el nombre de fenómeno físico.—Qué se entiende por ley física, y qué por teoría física.—Exposicion de los métodos empleados para adelantar en el estudio de la física.

PROPIEDADES DE LOS CUERPOS.

2.ª

Definicion y division de las propiedades de los cuerpos.—Extension.—Impenetrabilidad.—Demostracion de esta propiedad.

3.ª

Porosidad.—Ejemplos que confirman esta propiedad.—Compresibilidad.—Medios experimentales para hacer constar esta propiedad.—Elasticidad.—Ductilidad y maleabilidad.—Divisibilidad.—Diferencia que presenta esta propiedad considerada matemática ó físicamente.—Dureza y fragilidad.

4.ª

Inercia.—Exposicion de sus leyes.—Movilidad.—Gravedad.—Modo de determinar la direccion de la gravedad.—Qué se entiende por masa, peso y densidad de los cuerpos.

MECANICA DE SOLIDOS.

5.ª

Estática.—Objeto y division de la mecánica.—Definicion de la fuerza, y sus divisiones.—Diferente modo de actuar las fuerzas.—Componentes y resultantes.—Paralelógramo de las fuerzas.—Resultante de varias fuerzas concurrentes.

6.ª

Determinacion de la resultante de varias fuerzas paralelas que actuan en una misma ó en opuesta direccion.—Centro de gravedad.—Diversos estados de equilibrio.

7.ª

Máquinas.—A qué se da el nombre de máquinas.—Su clasificacion.—Palanca, y leyes del equilibrio en esta máquina.—Balanza.

8.ª

Polea.—Leyes del equilibrio en esta máquina.—Polea fija y movible.—Diversas disposiciones de poleas.—Torno.—Condiciones para el equilibrio en esta máquina.

9.ª

Plano inclinado.—Condiciones para el equilibrio de los cuerpos en planos inclinados.—Cuña.—Leyes del equilibrio en esta máquina.—Generacion del tornillo, y leyes del equilibrio en el mismo.

10.

Dinámica.—Diferentes clases de movimiento.—Movimien-

to uniforme.—Determinacion de sus leyes.—Movimiento uniformemente acelerado.—Leyes de la caida de los cuerpos.—Máquina de Atwood.—Movimiento uniformemente retardado.

11.

Movimiento curvilíneo.—Modo de originarse este movimiento.—Movimiento parabólico.—Movimiento circular.—Fuerzas centrales.

12.

Movimiento oscilatorio.—Péndulo simple y compuesto.—Leyes del péndulo.—Aplicaciones del péndulo.

13.

Rozamiento de los cuerpos.—Causas que lo determinan.—Diferentes clases de rozamiento.—Choque de los cuerpos.—Leyes del choque de los cuerpos no elásticos y de los elásticos.

MECANICA DE FLUIDOS.

14.

Hidrostática.—Objeto de la hidrostática.—Principio de igualdad de presion.—Prensa hidráulica.—Condiciones del equilibrio en los líquidos.

15.

Determinacion de las presiones que sufren el fondo y las paredes de los vasos que contienen los líquidos.—Equilibrio de los líquidos en vasos comunicantes.

16.

Cuerpos sumergidos en los líquidos.—Principio de Arquímedes.—Cuerpos flotantes.—Métodos diferentes para determinar el peso especifico de los cuerpos.

17.

Areómetros de volúmen constante de Nicholson y de Farhenheit.—Areómetros de volúmen variable de Beaumé y de Gay-Lussac.

18.

Hidrodinámica.—Objeto de la hidrodinámica.—Teorema de Torricelli.—Contraccion de la vena líquida.—Tubos adicionales.—Surtidores.

19.

Atmósfera.—Determinacion del peso y fuerza elástica del aire.—Presion de la atmósfera en todos sentidos.

20.

Medios de medir la presion atmosférica.—Barómetro.—Construccion del barómetro.—Barómetros de diferentes formas.—Causas que determinan las variaciones que se observan en la columna barométrica.—Aplicaciones mas importantes del barómetro.

21.

Medida de la fuerza elástica de los gases.—Ley de Mariotte referente á la compresibilidad y elasticidad de los gases.—Sus aplicaciones.—Manómetros.

22.

Aparatos fundados en la presion atmosférica.—Bombas para la elevacion de las aguas.—Pipeta ó catalicores.—Fuente intermitente.—Frasco de Mariotte.—Sifon.

23.

Aparatos fundados en la elasticidad y compresibilidad del aire.—Máquina neumática.—Máquina de compresion de aire.—Escopeta de viento.—Fuente de compresion.—Fuente de Heron.

24.

Equilibrio de los cuerpos sumergidos en los gases.—Princi-

pio de Arquímedes aplicado á los gases.—Globos aereostáticos.—Salida de los gases de los depósitos que los contienen.—Gasómetros.

ACCIONES MOLECULARES.

25.

Atracciones y repulsiones moleculares.—Resistencia molecular.—Idea de la cristalizacion.—Capilaridad.—Leyes de la elevacion y depresion de los líquidos en los tubos capilares.—Endósmosis y exósmosis.

26.

Movimiento ondulatorio.— Modo de originarse este movimiento en los sólidos, en los líquidos y en los gases.—Ondulaciones progresivas.—Idem estacionales.—Leyes de la reflexion de las ondas en la superficie de los cuerpos.

27.

Acústica.—Objeto de la acústica.—Sonido y ruido.—Trasmision y velocidad del sonido.—Intensidad del sonido.—Reflexion del sonido.—Ecos y resonancias.—Cualidades del sonido.—Bocina y trompetilla acústica.

28.

Vibraciones en las cuerdas y placas.—Leyes mas principales de las vibraciones que en ellas se producen.—Escala musical.—A qué se da el nombre de intérvalo en la música.—Acorde perfecto, y disonancia.—Sostenidos y bemoles.

CALOR.

29.

Hipótesis sobre la naturaleza del calor.—Efectos del calor sobre los cuerpos.—Aparatos ideados para la medida del calor.

30.

Termometria.—Construccion de las diferentes clases de termómetros.—Esplicacion de las diversas escalas termométricas.—Comparacion de las escalas termométricas.—Descripcion de los termóscopos y pirómetros de mayor uso.

31.

Dilatacion.—Dilatacion de los sólidos, líquidos y gases.—Coeficiente de dilatacion en estos cuerpos.—Aplicaciones de la dilatacion.—Péndulos de compensacion.

32.

Cambio de estado de los cuerpos.—Tránsito de sólido á líquido (fusion).—Calórico latente.—Mezclas frigoríficas.—Tránsito de líquido á sólido (solidificacion).

33.

Tránsito de líquido á vapor (vaporizacion).—Calórico de elasticidad ó vaporizacion.—Formacion de los vapores en el vacío.—Tension de los vapores.—Caractéres diferenciales entre los vapores y los gases.—Medida de las fuerzas elásticas de los vapores.

34.

Evaporacion espontánea.—Causas que la alteran.—Ebullicion de los líquidos.—Causas que hacen variar el punto de ebullicion.—Fenómeno del estado esferoidal.—Liquefaccion de los vapores y de los gases.

35.

Calorimetria.—Capacidad calorífica de los cuerpos.—Diferentes medios de medirla.—Aplicaciones.

36.

Propagacion del calor.—Conductibilidad de los cuerpos sólidos, líquidos y gases.—Aplicaciones de la conductibilidad.

37.

Calórico radiante.—Equilibrio movible de temperatura.—Reflexion del calor radiante.—Facultad emisiva, absorbente y reflectante de los cuerpos.

38.

Trasmision del calor radiante.—Cuerpos diatermanos y atermanos.—Aparato de Melloni.—Principales orígenes del calor.

39.

Máquinas de vapor.—Clasificacion de las máquinas de vapor.—Generadores ó calderas.—Descripcion de las principales partes de una máquina de vapor.—Locomotoras.

LUZ.

40.

Consideraciones generales acerca de la naturaleza del agente que produce los fenómenos de la luz.—Cuerpos luminosos, diáfanos, traslucientes y opacos.—Trasmision de la luz.—Su velocidad.—Sombra y penumbra.—Fotómetros.

41.

Catóptrica.—Leyes de la reflexion de la luz.—Efectos que produce la reflexion sobre los espejos planos.—Multiplicacion de las imágenes en los espejos paralelos y angulares.

42.

Reflexion de la luz en los espejos cóncavos y convexos.—Determinacion gráfica de los focos en estos espejos.

43.

Dióptrica.—Leyes de la refraccion de la luz.—Indice de refraccion.—Angulo límite.—Espejismo.

44.

Prismas.—Lentes cóncavas y convexas.—Imágenes de los objetos vistos al través de los lentes convergentes y divergentes.

45.

Descomposicion de la luz.—Espectro solar.—Desigual refrangibilidad de los colores del espectro.—Recomposicion de la luz blanca.—Colores complementarios.—Rayos luminosos, caloríficos y químicos del espectro.—Rayas del espectro.—Análisis espectral.

46.

Acromatismo.—Aberracion cromática.—Prismas acromáticos.—Lentes acromáticas.

47.

De la vision.—Descripcion óptica del ojo humano.—Formacion de las imágenes en el ojo.—Defectos del órgano de la vision, y modo de corregirlos.—Distancia de la vision distinta, y duracion de la sensacion en la retina.

48.

Instrumentos de óptica.—Cámara oscura.—Daguerreotipo.—Cámara lúcida.—Linterna mágica.—Microscopio solar.

49.

Microscopio simple.—Idem compuesto.—Anteojos astronómico, terrestre y de Galileo.—Telescopios.

50.

De la doble refraccion de la luz.—Interferencias.—Difraccion y polarizacion.

MAGNETISMO.

51.

Imanes naturales y artificiales.—Polos y línea neutra.—Accion recíproca de los imanes.—Hipótesis admitidas para esplicar el magnetismo.—Fuerza coercitiva.—Leyes de las atracciones y repulsiones magnéticas.—Diamagnetismo.

52.

Magnetismo terrestre.—Accion directriz de la tierra.—Declinacion magnética.—Inclinacion magnética.—Brújulas.—Agujas astáticas.

53.

Imantacion.—Diferentes procedimientos que se siguen para imantar.—Puntos consecuentes.—Saturacion de las barras.—Manojos magnéticos.—Armaduras.

ELECTRICIDAD.

54.

Electricidad estática.—Idea general de la electricidad.—Su desarrollo por el frotamiento.—Conductibilidad eléctrica.—Electricidades contrarias.—Hipótesis sobre los dos fluidos eléctricos.

55.

Medidas de las fuerzas eléctricas.—Leyes de las atracciones y repulsiones eléctricas.—Distribucion de la electricidad en la superficie de los cuerpos.—Facultad de las puntas.

56.

Electricidad por influencia.—Comunicacion de la electricidad á distancia.—Electróscopos y electrómetros.

57.

Máquina eléctrica de disco.—Explicacion del modo de cargarse esta máquina.—Diversas máquinas eléctricas.—Principales efectos producidos por la electricidad estática.

58.

Electricidad latente.—Condensadores; modo de cargarlos y descargarlos.—Electrómetro condensador.—Botella de Leyden.—Baterías eléctricas.—Electricidad desarrollada por el calor y por la presion.

59.

Electricidad dinámica.—Galvanismo.—Experiencia y teoría de Galvani.—Experiencia y teoría de Volta.—Pila de Volta.—Tension de la pila.—Pilas de artesa, Wollaston, Munke, y bicromato de potasa.

60.

Pilas de corriente constante de Daniell, Grove y Bunsen.—Efectos mas principales producidos por la electricidad dinamica.—Ideas generales sobre la galvanoplastia.

61.

Electro-magnetismo.—Accion directriz de una corriente eléctrica sobre la aguja imantada.—Accion de las corrientes sobre los imanes, y viceversa.—Galvanómetro.—Resistencia de los circuitos.

62.

Denominacion de las corrientes.—Sus leyes referentes á los conductores movibles de diferentes formas.—Accion de una corriente fija y horizontal, sobre otra movible, rectangular ó circular.—Solenoides.—Acciones recíprocas entre el magnetismo terrestre y las corrientes ó conductores movibles.

63.

Imantacion por las corrientes.—Electro-imanes.—Sus apli-

caciones.—Telegrafía eléctrica.—Construccion general de los telégrafos eléctricos.

64.

Fenómenos de induccion.—Corrientes por induccion.—Caractéres y propiedades de las mismas.—Aparatos fundados en estas corrientes.

65.

Corrientes termo-eléctricas.—Distincion entre estas corrientes y las hidro-eléctricas.—Causas de las corrientes termo-eléctricas.—Pilas termo-eléctricas.—Aplicaciones de las corrientes termo-eléctricas.

METEOROLOGIA.

66.

Objeto de la meteorología.—Calor terrestre.—Temperatura media.—Líneas isotermas.—Climas.—Temperatura del aire.—Temperatura del globo.

67.

Meteoros aéreos.—Vientos.—Su direccion y velocidad.—Causas de los vientos, y su clasificacion.—Brisas.—Modo de determinar la direccion y velocidad del viento.—Anemómetros.

68.

Higrometría.—Objeto de la higrometría.—Higrómetros.—Su division.—Higróscopos.

69.

Meteoros acuosos.—Lluvia.—Nieve.—Granizo.—Rocío.—Escarcha.—Nieblas.—Nubes.

70.

Fenómenos eléctricos y luminosos de la atmósfera.—Electricidad atmosférica.—Sus causas.—Electricidad de las nu-

bes.—Relámpago, trueno y rayo.—Efectos que produce el rayo.—Choque de retroceso.—Para-rayos.—Trombas.—Aurora boreal.—Arco iris.

QUÍMICA.

NOCIONES PRELIMINARES.

71.

Definicion de la Química.—Distincion entre la Física y la Química.—Fenómenos que corresponden á una y otra ciencia.—Propiedades físicas, químicas y organolépticas de los cuerpos.—Division de los cuerpos en simples y compuestos, y clasificacion de los primeros.

72.

Cohesion.—Cristalizacion.—Isomorfismo y dimorfismo.—Alotropía é isomería.—Afinidad y combinacion.—Causas que modifican la afinidad.—Qué se entiende por análisis químico; su division en cualitativo y cuantitativo.

73.

Nomenclatura química.—Principios en que se funda.—Nomenclatura de los oxácidos, de los hidrácidos, de los óxidos, de los cuerpos binarios en que no entra el oxígeno, y de las sales.—Aleaciones y amalgamas.

74.

Equivalentes químicos.—Principios en que se funda su admision.—Equivalentes de los cuerpos simples referidos á 100 de oxígeno y á 1 de hidrógeno.—Notacion química y traduccion de varias fórmulas para servir de ejemplos.

METALOIDES.

75.

Oxígeno.—Propiedades físicas y químicas de este cuerpo.—Medios de obtenerle.

76.

Hidrógeno.—Propiedades físicas y químicas de este cuerpo.—Métodos de preparacion.

77.

Protóxido de hidrógeno.—Propiedades del agua en sus tres estados.—Aguas naturales potables y no potables, y caractéres de las llamadas minerales.—Destilacion del agua.

78.

Nitrógeno.—Sus propiedades físicas y químicas, y medios de obtenerle.

79.

Aire atmosférico.—Su composicion, demostrando que es el resultado de una mezcla y no de una combinacion.—Análisis y síntesis del aire.—Idea general de la respiracion, combustion y llama.

80.

Combinacion del nitrógeno con el oxígeno y con el hidrógeno.—Protóxido y bióxido de nitrógeno.—Acidos nitroso, nítrico é hiponítrico.—Amoniaco.

81.

Azufre.—Propiedades físicas y químicas de este cuerpo; su estado y extraccion.—Combinaciones del azufre con el oxígeno y con el hidrógeno.—Acido sulfuroso y sulfúrico.—Acido sulfhídrico.

82.

Fósforo.—Propiedades físicas y químicas de este cuerpo,

y su preparacion.—Combinaciones del fósforo con el oxígeno y con el hidrógeno.—Acido fosfórico y fosfuros de hidrógeno.

83.

Arsénico.—Propiedades físicas y químicas de este cuerpo, y su extraccion.—Combinaciones del arsénico con el oxígeno y con el hidrógeno.

84.

Cloro.—Propiedades físicas y químicas de este cuerpo, y su preparacion.—Combinacion del cloro con el hidrógeno.—Acido clorhídrico.

85.

Bromo, iodo y *fluor.*—Propiedades mas notables de estos cuerpos, y medios de obtenerlos.—Acido fluorhídrico.

86.

Boro y *silicio.*—Propiedades de estos cuerpos y su preparacion.—Acidos bórico y silícico.

87.

Carbono.—Sus propiedades, y modificaciones ó estados alotrópicos.—Combinaciones del carbono con el oxígeno.—Oxido de carbono y ácido carbónico.—Protocarburo y bicarburo de hidrógeno.

METALES.

88.

Generalidades acerca de los metales.—Su clasificacion, estado natural, y métodos de extraccion.—Aleaciones metálicas.—Sus propiedades mas notables.—Oxidos metálicos, sus propiedades, estado natural y preparacion.

89.

Generalidades acerca de las sales.—Su definicion, y accion

que sobre ellas ejercen el agua, el calor, la luz y el oxígeno.—Su preparacion y neutralidad.—Su clasificacion.

90.

Leyes de Berthollet.—Propiedades mas principales de los cloruros, nitratos, sulfatos, cloratos, fosfatos, arseniatos, carbonatos, boratos y silicatos.—Reactivos que se emplean para reconocer cada uno de estos géneros de sales.

91.

Potasio.—Propiedades de este metal, y preparacion.—Potasa cáustica y del comercio.—Nitrato de potasa.—Caractéres distintivos de las sales de potasa.

92.

Sodio.—Caractéres de este metal, y medios de extraerle.—Sosa cáustica y del comercio.—Borato de sosa y cloruro de sódio.—Caractéres distintivos de las sales de sosa.

93.

Bario y *calcio.*—Caractéres de estos dos metales, y modo de prepararlos.—Barita y sus principales sales.—Cal.—Carbonato y sulfato de cal.—Cloruro de calcio.—Caractéres distintivos de las sales de barita y de cal.

94.

Magnesio y *aluminio.*—Propiedades de estos cuerpos.—Su preparacion.—Magnesia.—Sulfato de magnesia.—Alúmina.—Alumbres.—Caractéres distintivos de las sales de magnesia y alúmina.

95.

Hierro.—Propiedades de este metal.—Sus combinaciones con el oxígeno.—Sulfato de protóxido de hierro.—Extraccion del hierro.—Caractéres distintivos de las sales ferrosas y férricas.

96.

Zinc y *estaño.*—Propiedades de estos metales, y su extraccion.—Oxido y sulfato de zinc.—Oxidos y bisulfuro de estaño.—Caractéres distintivos de las sales de estos dos metales.

97.

Plomo.—Propiedades del plomo.—Combinaciones del plomo con el oxígeno.—Carbonato de plomo.—Estraccion del plomo.—Aleaciones mas importantes que forma este metal.—Caractéres distintivos de las sales de plomo.

98.

Cobre.—Propiedades del cobre.—Combinaciones del cobre con el oxígeno.—Sulfato de cobre.—Estraccion del cobre.—Sus aleaciones mas principales.—Caractéres distintivos de las sales de cobre.

99.

Mercurio.—Propiedades de este metal.—Combinaciones del mercurio con el oxígeno.—Protocloruro y bicloruro de mercurio.—Estraccion del mercurio.—Amalgamas.—Caractéres de las sales de mercurio.

100.

Plata, oro y *platino.*—Propiedades de estos cuerpos.—Oxido, nitrato y cloruro de plata.—Oxidos y cloruro de oro.—Oxidos y cloruros de platino.—Caractéres distintivos de las sales de estos tres metales.

PROGRAMA

DE

HISTORIA NATURAL.

INTRODUCCION.

LECCION 1.ª

Ciencias naturales; su division.—Acepciones de la palabra *naturaleza*.— Division de los séres.—Reinos. —Partes que constituyen la Historia Natural.—Diferencias entre los séres orgánicos é inorgánicos, animales y vegetales.—Importancia del estudio de la Historia Natural.

ZOOLOGIA.

2.ª

Definicion de la Zoologia y partes en que se divide.—Elementos quimicos.—Principios inmediatos y elementos orgánicos de los animales.—Definicion de las palabras *órgano*, *aparato* y *funcion*.—Clasificacion de las funciones.

3.ª

Breve reseña de los órganos y funciones de la nutricion en los animales.—Digestion, absorcion, circulacion, respiracion, secrecion, nutricion y calorificacion.

4.ª

Breve reseña de los órganos y funciones de reproduccion de los animales.—Multiplicacion, gemacion y generacion.

5.ª

Breve reseña de los órganos y funciones de relacion.—Sensaciones, sistema nervioso, sentidos, esqueleto, sistema muscular, actitudes y movimientos.

6.ª

Zoografia.—Bases de la clasificacion zoológica.—Sus diversos grupos.—Clasificacion de Cuvier.—*Tipos* del reino animal.—Clases del tipo primero.—Generalidades de la clase de los *mamiferos* y su division en *órdenes.*

7.ª

Bimanos.—Caracteres orgánicos que distinguen al hombre de los demás animales.—*Razas humanas:* sus caractéres, y pruebas de su *unidad especifica.*

8.ª

Cuadrumanos.—Sus caractéres generales y especies mas principales.—*Carniceros.*—Su division en familias y sus especies.—*Roedores.*—Sus caractéres generales y sus especies.

9.ª

Caractéres generales y especies de los *desdentados, marsupiales, paquidermos, rumiantes* y *cetáceos.*

10.

Generalidades de las *aves*, y su division en órdenes.—Caractéres generales y especies de las *rapaces.*

11.

Pájaros.—Su division en familias, y sus especies mas principales.—Caractéres generales y especies de las *trepadoras, gallináceas, zancudas* y *palmipedas.*

12.

Generalidades de los *reptiles*, y su division en órdenes.—Caractéres generales y especies de los *quelonios*, *saurios*, *ofidios* y *batracios*.

13.

Generalidades de los *peces*, y su division en órdenes.—Caractéres generales y especies de los *acantopterigios*, *malacopterigios*, *lofobranquios*, *plectognatos*, *esturiones*, *selacios* y *ciclóstomos*.

14.

Moluscos.—Generalidades y clases en que se dividen.—Caractéres generales y especies de los *cefalópodos*, *terópodos*, *gasterópodos*, *acéfalos*, *braquiópodos* y *cirrópodos*.

15.

Articulados.—Generalidades, y clases que comprenden.—*Insectos*.—Generalidades, y division en órdenes.—Caractéres y especies de los *coleópteros*, *ortópteros*, *neurópteros* é *himenópteros*.

16.

Caracteres generales y especies de los *lepidópteros*, *hemípteros*, *dipteros*, *chupadores*, *parásitos*, *tisanuros* y *miriápodos*.

17.

Caractéres generales y especies de los *aracnidos*, *crustáceos* y *anélidos*.

18.

Zoófitos.—Generalidades y division en clases.—Caracteres generales y especies de los *equinodermos*, *entozoos*, *acalefos*, *pólipos* é *infusorios*.

BOTANICA.

19.

Definicion de la Botanica.—Partes de que consta.—Tejidos elementales y órganos similares.—Division de los órganos, y funciones.

20.

Organos de la nutricion.—Raiz.—Partes de que consta.—Sus especies.—Raices *aéreas*, *adventicias*, *monocotiledóneas* y *acotiledóneas*.

21.

Tallo.—Su estructura y modificacion en las plantas *acotiledóneas*, *monocotiledóneas* y *dicotiledóneas*.—Tallos subterráneos, *rizomas*, *bulbos* y *tubérculos*.

22.

Hojas.—Sus partes, estructura, posicion, desarrollo y duracion.—*Ramos*, *yemas*, *estipulas*.—Organos accesorios de la nutricion: *zarcillos*, *garfios*, *espinas*, *aguijones*, *pelos* y *glándulas*.

23.

Organos de la reproduccion.—Flor en general.—Sus partes.—Flor completa, hermafrodita, neutra, unisexual, regular é irregular.—Florescencia.—Preflorescencia.—Inflorescencia.—*Espiga*, *racimo*, *cabezuela*, *umbela*, *corimbo* y *cima*.

24.

Cáliz.—Su composicion, forma, consistencia y duracion.—*Corola.*—Su division en mono y polipetala, y de ambas en regular é irregular.—Sus formas.

25.

Estambres.—Sus partes.—Caractéres relativos á su insercion, número, posicion, adhesion, longitud y direccion.—

Dehiscencia de las anteras.—Estructura del polen.—Pistilos: composicion, partes de que constan y conexiones.

26.

Fruto.—Sus partes.—Pericarpio y semilla.—Division de los frutos.—Organos accesorios de la reproduccion.—*Bráctea, involucro, espata, gluma, nectario, alas, corona, vilano* y *cola.*

27.

Funciones de nutricion de los vejetales.—*Absorcion, circulacion, respiracion, exhalacion, asimilacion, secreciones* y *escreciones.*—Funciones de reproduccion de los vejetales.—*Fecundacion, maduracion, diseminacion* y *germinacion.*—Fenómenos generales de la vejetacion.

28.

Taxonomía botánica.—Sistema sexual de plantas de Linneo, reformas que ha sufrido.—Clave del método de Candolle.

29.

Caractéres principales y plantas comunes é importantes de las *ranunculáceas, cruciferas, malváceas* y *cariofileas.*

30.

Caractéres principales y plantas comunes é importantes de las *leguminosas, rosáceas, umbeliferas* y *compuestas.*

31.

Caractéres principales y plantas comunes é importantes de las *solanáceas, labiadas, cupuliferas* y *coniferas.*

32.

Caractéres principales y plantas comunes é importantes de las *irideas, liliáceas, palmas* y *gramineas.*—Idem de los *helechos, musgos, hongos* y *algas.*—Geografía botánica: estacion, habitacion, y zonas de vejetacion.

MINERALOGIA.

33.

Definicion de la mineralogia.—Qué son minerales.—Caractéres.—Su clasificacion.—Forma.—Definicion de la cristalografía.—Cristales.—Partes que se consideran en los cristales.—Isomorfismo y dimorfismo.—Leyes de simetría.—Tipos de cristalizacion y formas cristalinas derivadas.—Goniómetro.—Cristales agrupados.—Trasposicion, hemitropia, macla.

34.

Formas por concrecion, irregulares y orgánicas, de los minerales.—Estructura.—Su division.—Medios de describir la estructura.—Estructura escamosa, granosa, dendrítica, fibrosa, hojosa y compacta.—Fractura.—Su division, pesantez, dureza.—Diversas causas que influyen en la dureza de los minerales.—Escala relativa de dureza.—Lustre, color y trasparencia de los minerales.—Caractéres electro-magnéticos y organolépticos.

35.

Composicion de los minerales, y su nomenclatura química y mineralógica.—Medios para ensayar los minerales.—Fenómenos generales que se observan en los ensayos.

36.

Clasificacion de los minerales.—Caractéres, criaderos, y aplicaciones de los ácidos sulfúrico, sulfuroso, sulfhídrico y carbónico.—Exposicion de los caractéres de la segunda clase, y estudio de la cal carbonatada.

37.

Descripcion de los caractéres que distinguen á los minerales.—Cal fosfatada, cal fluatada, cal sulfatada hidratada.—

Barita sulfatada, corindon, espinela, alumbre.—Sal comun y salitre.

38.

Descripcion de los minerales cuarzo cristalizado, compacto, ágata, silex, ópalo y jaspe.—Esmeraldas.—Granates y topacio.

39.

Descripcion de los minerales lapis-lázuli, amianto y asbesto.—Talco.—Jabon de sastre.—Magnesita y serpentina.—Mica.—Feldespato ortosa.

40.

Descripcion de los minerales platino nativo.—Oro nativo.—Plata nativa.—Plata sulfurada, plata antimonial ó arsenical sulfurada.

41.

Descripcion de los minerales cinabrio.—Galena.—Cobre nativo,—Pirita de cobre.—Malaquita y azurita.

42.

Descripcion de los minerales hierro nativo.—Hierro oxidado magnético.—Hierro oligisto.—Hierro pardo.—Pirita de hierro y hierro carbonatado.

43.

Descripcion de los minerales estaño oxidado.—Zinc sulfurado.—Calamina.—Arsénico nativo, rejalgar y oropimente.—Manganeso peroxidado.—Cobalto arsenical.—Antimonio sulfurado.

44.

Descripcion de los minerales azufre, diamante, grafito, antracita, hulla, lignito y turba.—Descripcion de los minerales petróleo, asfalto, succino, turquesa y guano.

45.

Rocas.—Importancia relativa de los minerales en la composicion de las rocas.—Clasificacion de las rocas.—Descrip-

cion de las areniscas.—Arcillas.—Pizarras.—Granitos.—Pórfidos.—Traquita.—Basalto y lavas.

GEOLOGÍA.

46.

Definicion de la Geología.—Su division.—Forma y densidad de la tierra.—Terrenos: caractéres que los distinguen.—Estratificacion: sus diversas especies.

47.

Fósiles.—Su importancia en Geología.—Distribucion y relacion de los fósiles en los terrenos.—Clasificacion de los terrenos.—Caractéres y formaciones de los terrenos modernos y cuaternarios.

48.

Idem de los terrenos terciarios, secundarios y primarios.—Caractéres y formaciones de los terrenos cristalinos y volcánicos.

49.

Fenómenos geogénicos acuosos de la época actual.—Accion del aire y del agua en la superficie terrestre.—Pozos artesianos.—Aludes.—Ventisqueros.

50.

Fenómenos geogénicos ígneos de la época actual.—Temperatura de la tierra.—Terremotos y volcanes.—Levantamientos y hundimientos.—Ligera idea de los fenómenos geogénicos anteriores á la época actual.

PROGRAMA

DE

FISIOLOGIA E HIGIENE.

NOCIONES PRELIMINARES.

LECCION 1.ª

Sêres *orgánicos* é *inorgánicos*.—Su division.—Diferencias entre los *animales* y *vejetales*.—Elementos químicos, principios inmediatos y elementos orgánicos que entran en la composicion de los animales.

2.ª

Tejidos animales.—Fibras musculares.—Materia nerviosa.—Organos y funciones.—Sistemas y aparatos.—Vida y fuerza vital.—Organizacion y organismo.

FISIOLOGIA.

3.ª

Definicion y divisiones de la Fisiologia.—Clasificacion de las funciones.—Funciones de nutricion.—Su número, y orden en que deben estudiarse.

4.ª

Digestion.—Definicion de esta funcion.—Hambre y sed.—Alimentos: animales y vejetales, plásticos y respiratorios.—Bebidas: acuosas, acídulas, aromáticas ó fermentadas.—Nombres que reciben los animales segun los alimentos que les nutren.—Actos diversos de la digestion.

5.ª

Prehension de los alimentos.—Diferente modo de prehension de los alimentos sólidos y líquidos.—Masticacion é insalivacion.—Boca, mandíbulas y dientes.—Especies de dientes y sustancias de que se componen.—Fórmulas dentarias.—Relacion entre la forma de los dientes y las sustancias de que se nutren los animales.—Glándulas salivales.—Saliva.—Su composicion.

6.ª

Deglucion.—Faringe y esófago.—Acto de la deglucion.—*Quimificacion.*—Estómago.—Cárdias y píloro.—Jugo gástrico.—Su composicion.—Acto de la quimificacion.—Quimo.

7.ª

Quilificacion.—Intestinos.—Su division.—Peritoneo.—Mesenterio.—Relacion entre la longitud del tubo intestinal y los alimentos de que hacen uso los animales.—Hígado.—Bilis ó hiel.—Su composicion.—Pancreas.—Jugo pancreático.—Acto de la quilificacion.—Defecacion.

8.ª

Absorcion.—Vasos absorbentes.—Su division.—Diferencia entre el quilo y la linfa.—Diferentes clases de absorcion: pulmonal, gastro-intestinal, cutánea ó intersticial.—Mecanismo de la absorcion.

9.ª

Circulacion.—Sangre.—Su composicion.—Glóbulos rojos y plásmicos.—Forma de los glóbulos rojos en los *mamíferos*, *aves*, *reptiles* y *peces*.—Hematosina.—Corazon.—Forma y cavidades de que consta.—Pericardio.—Aparato circulatorio.—Diferencia entre las arterias y las venas.—Arteria aorta.—Mecanismo de la circulacion.—Sístole y diástole.—Circulacion en las arterias, vasos capilares y venas.

10.

Respiracion.—Diferencias del aparato respiratorio de los animales, segun respiren el aire puro ó disuelto en el agua.—Sangre venosa y arterial.—Partes que forman la cavidad del pecho.—Aparato respiratorio. — Mecanismo de la respiracion.—Inspiracion y espiracion.—Sanguificacion.

11.

Secrecion. — Productos segregados. — Organos secretorios.—Division de las secreciones.— Secreciones exhalantes.—Exhalacion cutánea, pulmonar y serosa.—Secreciones foliculares y glandulares.—Secrecion urinaria.—Orina.—Su composicion.—Glándulas imperfectas.

12.

Nutricion.—Asimilacion y descomposicion.—Importancia de la sangre.—Fenómenos de combustion fisiológica en los actos de nutricion.

13.

Calorificacion.—Animales hematermos y hemacrimos.—Animales hibernantes.—Medios de resistencia á un calor ó frio estremado.

14.

Funciones de reproduccion.—¿Es admisible la generacion espontánea?—Multiplicacion.—Gemacion.—Generacion.

15.

Funciones de relacion.—Su número.—Sistema nervioso.—Nervios.—Sistema nervioso central.—Cerebro, cerebelo, protuberancia cerebral y médula espinal.—Ganglios.

16.

Inervacion en las funciones de la vida orgánica y en las de relacion.—Actos de sensacion y de movimiento.—Accion re-

ñeja.—Usos conocidos de las diferentes partes del centro nervioso.

17.

Sensaciones.— Diferencias entre la sensacion y el sentimiento.—Condiciones que requiere toda sensacion.—Sentidos.—Su division.—Olfato.—Olores.—Organo del olfato.—Olfacion.—Ilusiones de este sentido.—Gusto.—Sabores.—Organo del gusto.—Gustacion.—Relaciones del gusto con el olfato y la digestion.

18.

Tacto.—Organo del tacto.—Acto de tocar y palpar.—Cualidades apreciadas por el tacto.—Ilusiones de este sentido.

19.

Oido.—Partes que componen el oido esterno, medio é interno.—*Vista.*—Partes protectoras del ojo.—Estructura del globo del ojo.

20.

Usos de las diversas partes del ojo en la vision.—Teoría de este acto.—Vision distante.—Importancia de este sentido y su comparacion con el del oido.

21.

Instintos y facultades intelectuales.—Medios cefalométricos.—Angulo facial.—Principios frenológicos y craneoscópicos.

22.

Actitudes y *movimientos.*—Organos pasivos del movimiento.—Huesos.—Esqueleto.—Diferencias entre el neuro-esqueleto y el dermato-esqueleto.—Composicion de los huesos.—Periostio.—Articulaciones, suturas, ternillas, ligamentos y membrana sinovial.—Huesos que componen el esqueleto humano, y disposicion de sus diferentes partes.—Variaciones del esqueleto en los animales segun sus actitudes y movimientos.

23.

Organos activos del movimiento.—Músculos.—Movimientos voluntarios é involuntarios.—Contraccion muscular, y sus efectos.

24.

Actitudes.—Condiciones de equilibrio en las diferentes posturas del hombre.—Actitud bipeda de puntillas, de rodillas.—Estar sentado ó echado.

25.

Movimientos.—Esfuerzo.—Marcha.—Salto y carrera.—Movimientos reflejos.

26.

Actos de significacion.—Division en dos grupos.—Lenguaje de espresion.—Organo de la voz.—Palabra.

27.

Lenguaje de accion.—Mímica, lenguaje natural.—Sueño.—Sonambulismo.—Coordinacion de todas las funciones.—Muerte.

HIGIENE.

28.

Definicion y division de la higiene.—Ciencias auxiliares de la higiene.—Salud.—Sus atributos mas notables.

29.

Sujeto de la Higiene.—Condiciones que la modifican.—Razas.—Su resistencia á los agentes esteriores.—Sexo.—Sus diferencias con relacion á los agentes esteriores.

30.

Edad.—Caractéres de las diversas edades y modificaciones higiénicas adecuadas á cada una.

31.

Longevidad.—Causas principales de la mortalidad.—Vida probable y vida media.—Cómo se averiguan, y cuál es su importancia.

32.

Temperamentos.—Sus caractéres distintivos, y modificaciones higiénicas especiales á cada uno.—*Naturaleza.*—Sus caractéres segun sea fuerte, débil, natural ó adquirida.—Idiosincrasia.—Sus caractéres, é influencia en la salud.

33.

Herencia.—Importancia que tiene en la salud.—Perjuicios de la consanguinidad.—*Hábitos.*—Sus caractéres, importancia é influencia.—*Profesiones.*—Influencia que tienen en la salud.

34.

Objeto de la Higiene.—Clasificacion.—*Circunfusa.*—Causas que rodean al hombre, y su influencia en la salud.—Calor.—Electricidad.—Luz.—Sus efectos.

35.

Presion atmosférica.— Vientos. — Humedad. — Sus efectos.—Aire puro.—Sus efectos.—Aire viciado por desproporcion de elementos ó por adicion de cuerpos químicamente definidos.

36.

Aire viciado por principios no definidos químicamente.—Emanaciones palúdicas.—Emanaciones pútridas.—Miasmas.—Virus y ponzoñas.—Utilidad de la vacuna.—Perjuicios de la rabia.—Precauciones y socorros.

37.

Causas hidrológicas.—Influencia de las lluvias y de las aguas dulces ó saladas.—Atmósfera marina.—Su accion.—Causas geológicas.—Influencia de la permeabilidad y compo-

nentes de los terrenos.—Climas.—Influencia de los cálidos, templados y frios.—Aclimatacion.

38.

Viviendas.—Preceptos higiénicos relativos á su construccion, ventilacion, alumbrado y calefaccion.—*Poblaciones.*—Sus condiciones principales de salubridad.—Policía sanitaria.—Edificios públicos con relacion á la higiene.

39.

Ingesta.—Alimentos.—Su clasificacion higiénica.—Alimentos vejetales.—Cualidades nutritivas de los cereales, legumbres, hortalizas, frutas y sus preparados.

40.

Alimentos animales.—Cualidades nutritivas de las carnes, despojos, leche, queso y sus preparados.—Digestibilidad de los alimentos.—Condimentos.—Sus especies y sus propiedades.

41.

Bebidas.—Naturaleza y efectos diversos de las acuosas, aromáticas, fermentadas y espirituosas.

42.

Régimen de alimentacion.—Inconvenientes de la alimentacion insuficiente ó escesiva.—Reglas respectivas á la comida, y preceptos para una buena digestion.

43.

Escreta.—Cuidados para las escreciones en general y en particular la cutánea.—Efectos de los baños frios, templados ó calientes.—Precauciones respectivas al uso de los baños.

44.

Aplicata.—Cuidados higiénicos respectivos á los vestidos y cosméticos.

45.

Gesta.—Efectos higiénicos del ejercicio en general.—Accion de los diferentes ejercicios activos.

46.

Efectos higiénicos de los ejercicios pasivos y de las actitudes.—Resultado de los ejercicios de fonacion.

47.

Gimnasia.—Su accion en el organismo, y resultados de los diferentes ejercicios gimnásticos.—Sueño y vigilia.—Sus reglas higiénicas.

48.

Percepta.—Efectos del placer ó del dolor en la salud.—Preceptos higiénicos relativos á los sentidos.

49.

Pasiones.—Sus efectos en la salud.—Preceptos higiénicos respecto á las pasiones.

50.

Facultades intelectuales.—Inconveniente del abuso ó mala direccion de estas facultades.—Armonía que debe haber entre la cultura intelectual y el incremento físico.—Los preceptos religiosos, legales é higiénicos se aunan para lograr tal resultado.

Este Anuario se vende á 2 rs. en la librería de *Aguado*, calle de Pontejos, núm. 8.

A los alumnos de la Escuela se les da gratis en la portería de la misma, calle del Grafal, núm. 15.

La Coleccion de Programas de todas las asignaturas de los estudios generales de segunda enseñanza, se vende á 10 rs. en dicha librería.