

Boletín Oficial

DE LA PROVINCIA DE LAS BALEARES.

Núm. 634.

Artículo de oficio.

Núm. 1268.

ADMINISTRACION ECONÓMICA

de las Baleares.

En cumplimiento del decreto de S. A. el Regente del Reino fecha 5 de julio último, la Direccion General de Propiedades y derechos del Estado ha dispuesto que se saque á pública subasta el arrendamiento de las salidas de Ibiza y Formentera para la elaboracion de sal en el presente año, bajo las bases y condiciones siguientes:

1.ª Se arrienda la fabricacion y explotacion de 180,998 quintales de sal, cantidad igual á la que por término medio produjeron dichas salinas al Estado en el quinquenio de 1865 á 1869.

2.ª La subasta se celebrará simultaneamente en esta capital, en la del partido y en el pueblo donde radican las fincas el día quince de abril próximo debiendo estar publicado este anuncio en el Boletín oficial de la provincia con diez días á lo menos de anticipacion.

3.ª Se verificará el acto en esta Ciudad á las doce del día yá mencionado, en el despacho del Jefe de la Administracion económica, bajo su presidencia y con asistencia del jefe de la Intervencion y del oficial letrado de dicha Dependencia, y á la misma hora del citado día en las Casas Consistoriales, de los pueblos mencionados, ante los Alcaldes, síndicos y secretarios de los Ayuntamientos respectivos.

4.ª El tipo para la subasta será el de 90.499 pesetas importe de los 180 mil 998 quintales de sal que se presuponen de fabricacion á razon de 50 céntimos de peseta cada uno, siendo de cuenta del arrendatario todos los gastos de fabricacion, acarreo ó transporte.

5.ª Si el arrendatario hace producir mayor cantidad de Sal, quedará esta á su favor, puesto que la Hacienda arrienda por un número dado de quintales; pero en cambio, si las salinas no producen ó el arrendatario no extrae ó elabora el número de quintales de sal

fijado como tipo, no tendrá derecho el referido arrendatario á indemnizacion alguna, pues el contrato es á suerte y ventura.

6.ª El tiempo para la duracion del arriendo será hasta 31 de diciembre próximo.

7.ª Al arrendatario se le entregará por la Administracion económica de la provincia los edificios, útiles de fabricacion y demas efectos existentes en las salinas que necesite para la explotacion y sean de propiedad del Estado, exceptuándose el almacen ó almacenes en que tenga la Direccion de Rentas existencias de sal y los demas utiles, efectos y edificios que deban ocuparse por los dependientes de dicho centro, hasta la enagenacion de las mencionadas existencias.

8.ª La entrega al arrendatario de los edificios, utiles y demas efectos, se harán, por doble inventario, quedando un ejemplar en poder del arrendatario y otro en el del jefe de la Administracion económica.

9.ª El arrendatario devolverá á la Hacienda á la terminacion de su contrato, todo lo que de ella haya recibido, en el mismo estado de uso en que se le entregó.

10.ª En garantia de los útiles y efectos que se le entreguen, prestará el arrendatario la correspondiente fianza en metálico que se impondrá en la Caja de depósitos para responder de los desperfectos y faltas que se observen. Terminado el contrato, y verificada la devolucion de los útiles y efectos en el mismo estado de uso en que los recibió el arrendatario, se entregará á este la fianza referida.

11.ª El pago del arriendo se hará en metálico en dos plazos adelantados; el primero al hacerse la escritura del contrato y el segundo el día 1.º de octubre próximo.

12.ª La aprobacion de la subasta se prestará interinamente por el Jefe de la Administracion económica, adjudicándose el remate al mayor postor, el cual podrá entrar enseguida en la explotacion de las Salinas, sin perjuicio todo de la aprobacion definitiva del contrato, que se reserva la Direccion general de propiedades y derechos del Estado.

13.ª No se admitirá postura menor que el tipo fijado para la subasta.

14.ª La subasta se verificará por pliegos cerrados, debiendo acompañar los licitadores á su proposicion la carta de pago de haber consignado en la Caja de depositos el importe del 10 p^o del tipo del arriendo, sin cuyo requisito no se admitirá proposicion alguna.

15.ª Si resultaren dos ó mas proposiciones iguales, se abrirá en el acto una nueva licitacion á la llana ó de viva voz, pero solo entre los autores de las proposiciones que hubiesen causado el empate, y si ninguno de ellos la mejorase, se adjudicará el arriendo al que resulte favorecido á la suerte.

16.ª Aprobado que sea el remate interinamente por la Administracion económica, se pondrá en posesion de la finca al arrendatario, el cual podrá desde luego entrar á explotarla, todo sin perjuicio de la aprobacion superior. Hasta que recaiga esta y se estienda, por lo tanto, la escritura del contrato, depositará el arrendatario en la caja de depósitos el importe del primer plazo del arriendo, que le será devuelto si la subasta no obtuviese la aprobacion definitiva.

17.ª Son de cuenta del rematante todos los gastos de la subasta y del otorgamiento de la escritura así como los de la saca de la primera copia.

18.ª Será de cuenta del arrendatario el pago de las contribuciones que graviten sobre las fincas durante el tiempo del arriendo.

19.ª La limpia de los estanques de dichas salinas y reparacion de las fábricas de las mismas serán de cuenta del arrendatario, habiendose por esta circunstancia rebajado el tipo de subasta por el arriendo de la cosecha próxima.

20.ª En el caso que las salinas se vendiesen despues de arrendadas, el comprador estará obligado á respetar el contrato hasta su terminacion, segun previene la ley de 25 de abril de 1856 sin que por ello tenga derecho á pedir indemnizacion alguna.

21.ª No se admitirá postura á ninguno que sea deudor al Tesoro público por créditos ó plazos vencidos.

22.ª En el caso que el arrendatario no cumpla la obligacion de pago en los

términos contratados, quedará sugeto á la accion que contra ellos intente la Administracion pública y á satisfacer los gastos y perjuicios á que diese lugar, conforme á las disposiciones de la instruccion de 3 de diciembre de 1869.

23.ª Quedará tambien sugeto el arrendatario á las condiciones que sobre esta clase de servicios se hallen establecidos por las leyes adoptadas por la costumbre en la provincia, siempre que no se opongan á las contenidas en este pliego de condiciones.

Palma 14 de marzo de 1871.—El Jefe de la Administracion Económica, Juan M. Martín.

Núm. 1269.

Los señores Alcaldes presidentes de los Ayuntamientos de esta provincia no han dado principio todavia al reparto de las cédulas de empadronamiento creadas por el apéndice letra A de la ley de presupuestos de 8 junio último, que han debido quedar entregadas el día 8 de este mes, segun así se sirvió disponerlo el Excmo. Sr. Ministro de Hacienda en 26 de enero de este año.

Como las apremiantes órdenes que ha recibido esta Administracion económica de la Inspeccion general del distrito, no le permiten la menor demora en este importante servicio, me veo en la necesidad de hacer presente á los referidos Alcaldes que si en el término de tercero día no me dan parte de haber quedado repartidas y cobradas las referidas cédulas, me pondrán en el sensible pero indispensable caso, de recurrir á las medidas de coaccion que se marcan en la instruccion de 3 de diciembre de 1869; sin perjuicio de pedir al Sr. Gobernador de la provincia la imposicion de las multas á que se hayan hecho acreedores los que no hubieren cumplido con este servicio. Palma 15 de marzo de 1871.—Juan M. Martín.

Núm. 1270.

Aviso.—Hallándose vacante el estanco de la Almudaina, situado ultima-

mente en la calle de S. Pedro Nolasco, de esta ciudad, se publica en el Boletín oficial de la provincia para que las personas que se crean con derecho á obtener á la referida plaza, presenten en esta Administracion económica sus solicitudes documentadas, en el término de ocho dias contados desde la publicación de este anuncio en el periódico oficial. Palma 15 de marzo de 1871.
—Juan M. Martín.

Núm. 1271.

VENTAS DE BIENES NACIONALES.

Por disposición del Sr. Gefe de la Administracion económica de esta provincia y en virtud de las leyes de 1.º de mayo de 1855, 11 de junio de 1856 é instrucciones para su cumplimiento se sacan á pública subasta, en el dia y hora que se dirán, las fincas siguientes:

Remate para el dia 27 de abril de 1871 á las doce de su mañana, en las Casas Consistoriales de esta capital, ante el Sr. juez de 1.ª instancia y escribano que corresponda.

PARTIDO DE PALMA.

*Bienes del Estado.—Clero procedente de ventas antiguas.—Rústica.
Mayor cuantía.*

Primera subasta en quiebra por falta de pago de cuatro obligaciones vencidas.

Número 90 del inventario.—Expediente número 248 moderno. Un huerto procedente de los suprimidos Franciscanos de la villa de Llummayor, contiguo á dicho convento, cuyo huerto segun lo espresado por la Administracion económica de esta provincia, contenía una noria, depósito para las aguas de la misma, algibe y un pequeño patio ó cercadito anejo en el cual habia las bocas del depósito de aguas potables perteneciente al edificio, dicha finca fué adjudicada por la junta superior de ventas de bienes nacionales en sesion de 21 de marzo de 1843, á favor de D. Juan Salvá y Barceló el cual dejó de satisfacer á sus vencimientos el importe de cuatro obligaciones vencidas en los años de 1848 á 1851 inclusive por lo que se saca á subasta en quiebra de dicho Salvá y Barceló. El dictámen dado por los peritos que lo han medido y tasado últimamente es como sigue: «El referido huerto con cercado de mampostería, linda por el N. con corrales de Juan Tomás y otros, por S. con las de D. Sebastian Frigola y otros, por E. con los de Catalina Pastor y por O. con el ex-convento de Franciscanos de la propia villa. Mide una superficie de una hectárea, tres áreas y cuarenta y tres centiáreas y segun su buena situacion y calidad lo tasaron en cinco mil pesetas de capital y en renta en ciento cincuenta pesetas anuales.» La Administracion lo capitalizó en tres mil trescientas setenta y cinco pesetas debiendo servir de tipo para la subasta la tasacion en venta practicada por los peritos.

Nota: Esta finca fué medida y tasada por D. Gaspar Reynés y Coll y D. Juan Catañy.

ADVERTENCIAS.

1.ª No se admitirá postura que no cubra el tipo de la subasta.

2.ª No podrán hacer postura los que sean deudores á la Hacienda como segundos contribuyentes ó por contratos ú obligaciones en favor del Estado, mientras no acrediten hallarse solventes de sus compromisos.

3.ª El precio en que fueren rematadas las fincas, que se adjudicarán al mejor postor, sean de mayor ó menor cuantía y procedan de corporaciones civiles, lo pagará éste en 10 plazos iguales de á 10 p. = cada uno: el primero á los 15 dias siguientes al de notificarse la adjudicacion, y los restantes con el intervalo de un año cada uno para que en nueve quede cubierto todo su valor, segun se previene en la ley de 11 de julio de 1856.

4.ª Las fincas de mayor cuantía del Clero y del Estado continuarán pagándose en los 15 plazos y 14 años que previene el art. 6.º de la ley de 1.º de mayo de 1855 y con la bonificación del 5 p. = que el mismo otorga á los compradores que anticipen uno ó mas plazos pudiendo este hacer el pago del 50 p. = en papel de la deuda pública consolidada ó diferida, conforme á lo dispuesto en el art. 20 de la mencionada ley. Las de menor cuantía se pagarán en 20 plazos iguales, ó lo que es lo mismo durante 19 años. A los compradores que anticipen uno ó mas plazos no se les hará mas abono que el 3 p. = anual en el concepto que el pago ha de ejecutarse al tenor de lo que disponen las instrucciones de 31 de mayo de 1855 y 30 de junio del mismo año.

5.ª Por el art. 3.º del decreto del gobierno provisional, fecha 23 de noviembre de 1868 y publicado en la Gaceta del siguiente dia 24, se autoriza la admision por su valor nominal de los bonos del empréstito de 200 millones de escudos en pago de las fincas que se enajenen por el Estado en virtud de las leyes vigentes de desamortizacion.

6.ª Segun resulta de los antecedentes y demas datos que existen en la seccion de propiedades y derechos del Estado de esta provincia, las fincas de que se trata no se hallan gravadas con mas cargas que las manifestadas; pero si apareciesen posteriormente, se indemnizará al comprador en los términos que en la ya citada ley se determina.

7.ª Si se entablase reclamacion sobre exceso ó falta de cabida, y del expediente resultare que dicha falta ó exceso iguala á la quinta parte de la expresada en el anuncio, será nula la venta, quedando por el contrario firme y subsistente y sin derecho á indemnizacion el Estado ni comprador si la falta ó exceso no llegase á dicha quinta parte. (Real orden de 11 de noviembre de 1863.)

8.ª Los compradores de bienes comprendidos en las leyes de desamortizacion sólo podrán reclamar por los desperfectos que con posterioridad á la tasacion sufran las fincas por falta de sus cabidas señaladas ó por cual-

quier otra causa justa en el término improrogable de 15 dias desde el de la posesion. La toma de posesion podrá ser gubernativa ó judicial, segun convenga á los compradores. El que verificado el pago del primer plazo del importe del remate dejase de tomarla en el término de un mes se considerará como poseedor para los efectos de este artículo. (Art. 7.º del real decreto de 10 de julio de 1856.)

9.ª El Estado no anulará las ventas por faltas ó perjuicios causados por los agentes de la Administracion é independientes de la voluntad de los compradores; pero quedarán á salvo las acciones civiles ó criminales que procedan contra los culpables. (art. 8.º de idem.)

10.ª Las reclamaciones que con arreglo al art. 173 de la instruccion de 31 de mayo de 1855 deben dirigirse á la administracion antes de entablar en los juzgados de primera instancia, demanda contra las fincas enajenadas por el Estado, deberán incoarse en el término preciso de los seis meses inmediatamente posteriores á la adjudicacion. Pasado este término sólo se admitirán en los juzgados ordinarios las acciones de propiedad ó de otros derechos reales sobre las fincas. Estas cuestiones se sustanciarán con los poseedores citándose de eviccion á la Administracion. (Art. 9.º de idem. idem.)

11.ª Los derechos de expediente hasta la toma de posesion serán de cuenta del rematante.

12.ª El arrendamiento de las fincas urbanas caduca á los 40 dias despues de la toma de posesion por el comprador, segun la ley de 30 de abril de 1856 y el de los predios rústicos concluido que sea el año del arrendamiento corriente á la toma de posesion por los compradores segun la misma ley.

13.ª Los compradores de fincas urbanas no podrán demolerlas ni derribarlas sino despues de haber afianzado ó pagado el precio total del remate.

NOTAS.

1.ª Se consideran como bienes de corporaciones civiles los del extinguido Patrimonio de la corona, los de propios, Beneficencia é instruccion pública, cuyos productos no ingresen en las cajas del Estado, y los demas bienes que bajo diferentes denominaciones correspondan á las provincias y á los pueblos.

2.ª Son bienes del Estado los que llevan este nombre, los de instruccion pública superior cuyos productos ingresen en las cajas del Estado, las del semestre del ex infante D. Carlos, los de las órdenes militares de San Juan de Jerusalem, los de cofradías, obras pías, santuarios y todos los pertenecientes ó que se hallen disfrutando los individuos ó corporaciones eclesiásticas, cualquiera que sea su nombre origen ó cláusulas de su fundacion, á exencion de las capellanías colativas de sangre.

Á la vez que en las casas consistoriales de esta capital tendrá lugar otro

remate en Madrid, en el mismo dia y hora.

Lo que se anuncia al público para conocimiento de los que quieran interesarse en la adquisicion de las fincas indicadas.

CONDICIONES

para tomar parte en las subastas, y penas en que se incurre por falta de pago del primer plazo.

Real orden de 18 de febrero de 1860.

Artículo 1.º La identidad de la persona y domicilio de los postores exigida por el art. 37 de la ley de 11 de julio de 1856, se justificará mediante diligencia en el acto del remate ante el juez y escribano que autoricen este, con dos testigos de notoria solvencia, á juicio del juez y del comisionado de ventas, cuyos testigos admitirán la responsabilidad de manifestar en caso de que la finca sea declarada en quiebra cual sea el verdadero domicilio del rematante, si este no fuere encontrado, sin perjuicio de la en que incurran si hubiese existido alguna falsedad en la primera.

Real orden de 25 de enero de 1867.

Disposicion 7.ª Regla 3.ª—Caso de no darse razon del rematante en el domicilio expresado en el expediente de subasta, se buscará á cualquiera de los testigos de abono, y se le entregará la cédula de notificacion.

Disposicion 10.—El Gobernador, al declarar la quiebra, oficiará al juez ante quien se celebró subasta para que pueda imponer la responsabilidad á quien refieren los artículos 38 y 39 de la ley de 11 de julio de 1856. Igual aviso dará al Promotor fiscal de Hacienda para que pueda instar ó contribuir á que se haga efectiva la responsabilidad que la ley impone.

Ley de 11 de julio de 1856.

Art. 38. Aprobada la subasta por la superioridad, si el interesado no hiciese efectivo el pago del primer plazo en el término de los 15 dias siguientes á la notificacion, se pondrá al instante en conocimiento del juez que hubiese presidido la subasta

El juez proveerá auto á continuacion para que en el acto de la notificacion pague el interesado por via de multa la cuarta parte del valor nominal á que ascienda el primer pago, no bajando nunca esta multa de 250 pesetas, si dicha cuarta parte no ascendiera á esta cantidad.

Art. 39. Si en el acto de la notificacion no hiciese efectiva la multa, sin necesidad de nueva providencia y en aquel mismo momento, será constituido en prision por via de apremio á razon de un dia por cada 2 pesetas y 50 céntimos; pero sin que la prision pueda exeder de un año, poniéndose á continuacion diligencia de quedar así ejecutado.

Lo que se hace saber á los licitadores con el fin de que no aleguen ignorancia. Palma 18 de marzo de 1871.

El comisionado, Jaime Escalas.

DIRECCION GENERAL

DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.

Academia del cuerpo.

INSTRUCCION

PARA LOS ASPIRANTES Á INGRESO DE LA ACADEMIA ESPECIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.

(Conclusion.)

SEGUNDO EJERCICIO.

MECÁNICA RACIONAL.

Cinemática.

Movimiento considerado independiente de sus causas.—Movimiento de un punto. Velocidad.—Ecuacion finita del movimiento uniforme.—Idem diferencial.—Movimiento uniformemente variado.—Movimiento rectilíneo variado en general.—Movimiento curvilíneo de un punto.—Direccion en su velocidad.—Composicion y descomposicion de velocidades.—Componentes paralelas á los ejes.—Desviacion.—Componentes segun los ejes.—Direccion de la desviacion.—Aceleracion en el movimiento desviatorio.—Componentes de la desviacion segun la tangente y la normal.—Componentes tangencial y normal de la aceleracion en el movimiento desviatorio.—Movimiento de un sistema.

Velocidad angular.—Caso de ejes concurrentes.—Rotaciones infinitamente pequeñas.—Ejes paralelos.—Reduccion general de rotaciones y traslaciones cualesquiera.—Movimiento paralelo á un plano.—Reduccion general á un movimiento helicoidal.—Movimiento alrededor de un punto fijo.—Idem en general.—Demostracion analítica de las preparaciones anteriores.—Explicacion de la velocidad y de la desviacion en el movimiento relativo de un punto.—Velocidad en este movimiento.—Velocidad relativa.—Desviacion en este movimiento.—Casos particulares.—Desviacion en el movimiento relativo.

Estática.

Nociones y principios generales.—Fuerzas.—Masa.—Densidad.—Division de la Mecánica.—Principios generales.—Ejemplos de aplicacion de estos principios.—Cambio del punto de aplicacion de una fuerza.—Sistemas equivalentes.—Componentes y resultantes.—Ejemplos.—Composicion y equilibrio de fuerzas aplicadas á un mismo punto.—Resultante de dos fuerzas.—Composicion y equilibrio de fuerzas en número cualquiera aplicadas á un punto libre.—Equilibrio de un punto sujeto á permanecer sobre una superficie ó curva fija.—Composicion y equilibrio de fuerzas paralelas.—Resultante y momentos.—Caso de un número cualquiera de fuerzas paralelas.—Teorema sobre momentos y centro de las fuerzas paralelas.—Composicion y equilibrio de los pares.—Composicion de pares cuando los ejes sean ó no paralelos.—Traslacion de pares.—Representacion.—Equilibrio.—Condiciones y ecuaciones de equilibrio de un sistema rígido cualquiera enteramente libre.—Reduccion general.—Equilibrio de fuerzas dirigidas de un modo cualquiera en el espacio.—Idem cuando están situadas en un plano.—Idem cuando sean paralelas.—Condiciones de equilibrio en los sistemas que no sean libres.—Condiciones para que un sistema de fuerzas tenga resultante único.—Su determinacion y análisis.—Comparacion de los momentos má-

ximos relativos á diferentes puntos.—Eje central.—Disposicion de los demás á su alrededor.—Equilibrio de sistemas de figura variable, compuesto de muchos sistemas rígidos.—Ejemplos.—Equilibrio de un hilo flexible é inextensible, sometido en todos sus puntos á fuerzas cualquiera.—Hilo solicitado por fuerzas normales.—Origen del principio de las velocidades virtuales.—Equilibrio de un punto único, de una barra rígida.—De un sistema rígido cualquiera y de un sistema flexible.—Demostracion general del principio de las velocidades virtuales.—Caso en que las condiciones no dependan solamente de las coordenadas.—Explicacion sobre las fuerzas producidas por los enlaces.—Aplicacion al equilibrio de un hilo flexible.—Propiedad del máximum ó el mínimum.

Aplicaciones.

Aplicacion de la teoria de las fuerzas paralelas á la gravedad.—Determinacion de los centros de gravedad.—De las líneas, de las superficies y de los volúmenes.—Diversas propiedades del centro de gravedad.—Teorema de Guldin y aplicaciones.—Ejemplos sobre centros de gravedad de líneas, superficies y volúmenes.—Equilibrio de un hilo pesado.—Catenaria.—Ejemplos.—Aplicacion de composicion de fuerzas.—Atraccion de un cuerpo sobre un punto material.—Accion de un punto cualquiera sobre un punto muy lejano.—Accion de una capa elíptica sobre un punto exterior.—Superficies de nivel.—Aplicacion á la esfera.

Máquinas en equilibrio.

Nociones preliminares.—Cuerdas.—Equilibrio en la palanca y sus aplicaciones á la balanza, peso de báscula etc.—Poleas fija y móvil.—Combinaciones de poleas.—Equilibrio en el torno ordinario y diferencial.—Presiones sobre los apoyos.—Equilibrio de un cuerpo pesado sobre un plano inclinado.—Equilibrio en la rosca.—Rosca sin fin.—Cuña.—Rodillo.—Cric.—Comprobacion de que en todas las máquinas simples se verifica el principio de las velocidades virtuales.

Dinámica.

Consideraciones generales.—Inercia.—Movimiento producido por una fuerza constante.—Aplicacion á la gravedad.—Proporcionalidad de la velocidad á la fuerza.—Comparacion entre las fuerzas.—Unidades de fuerza y de masa.—Densidad.—Igualdad de la accion y de la reaccion.—Fuerza de inercia.—Ecuaciones diferenciales del movimiento rectilíneo.—Expresion de la fuerza en un movimiento rectilíneo cualquiera.—Uso de las fórmulas generales del movimiento variado.—Movimiento de un punto material en un medio resistente.—Movimiento vertical de un punto en el vacío.—Observacion relativa á las soluciones singulares.—Movimiento de un punto libre en el espacio.—Lo que sucederia al movimiento si la fuerza cesare de obrar.—Valor y direccion de la fuerza segun el movimiento.—Uso de las ecuaciones del movimiento.—Componentes tangencial y normal de la fuerza y de la fuerza de inercia.—Influencia del movimiento de rotacion de la tierra sobre la gravedad.—Movimiento producido por una fuerza que pasa por un punto fijo.—Expresion de la fuerza dirigida hácia un centro fijo.—Movimiento curvilíneo de los proyectiles pesados en el vacío y en el aire.—Movimiento producido por una fuerza cuyas componentes paralelas á los ejes son las derivadas parciales de una misma funcion.—Movimiento de un punto sobre una curva fija.—Presion ejercida sobre la curva.—Aplicacion al caso de

un punto material pesado.—Movimiento sobre un círculo vertical.—Movimiento sobre la cicloide.—Movimiento de un punto sobre una superficie fija.—Presion ejercida sobre la superficie.—Aplicacion.—Movimiento de un péndulo que se separa muy poco de la vertical.—Trabajo de una fuerza.—Fuerza viva.—Nuevo enunciado del principio de las velocidades virtuales.—Trabajo de la resultante de fuerzas cualesquiera.—Relacion entre la fuerza viva y el trabajo en el movimiento general.—Principio de la menor accion.—Aplicacion.—Fuerzas que pueden producir el movimiento relativo de un punto.—Caso en que el sistema sólo tenga movimiento de traslacion.—Idem de rotacion uniforme.—Principio de las áreas y ecuacion de las fuerzas en el movimiento relativo.—Movimiento relativo de un punto que no es libre.—Un punto que describa una elipse por la accion de una fuerza dirigida hácia su centro, encontrar el valor de la fuerza.—Recíproca.—Aplicacion de lo que precede al sistema del mundo.—Leyes de Kepler.—Consecuencias y análisis que se desprenden.—Movimiento de un sistema cualquiera de puntos.—Principio de d'Alembert.—Determinacion de todas las circunstancias del movimiento.—Fuerzas instantáneas.—Su medida.—Determinacion del movimiento que ellas establecen.—Superposicion de sus efectos.—Aplicacion del principio d'Alembert y manera de efectuarlo.—Ejemplo.—Movimiento relativo de un sistema.—Caso general.—Principios generales sobre el movimiento de los sistemas.—Movimiento del centro de gravedad.—Conservacion de los momentos en el movimiento relativo.—Caso en que el momento tiene el mismo valor que si el origen fuere inmóvil.—Conservacion de las áreas.—Plano invariable.—Aplicacion al sistema del mundo.—Ecuacion de las fuerzas vivas.—Fuerzas vivas perdidas por el choque.—Ecuacion de las fuerzas vivas en el movimiento relativo.—Movimiento de un cuerpo alrededor de un eje fijo.—Movimiento de un cuerpo alrededor de un eje producido por una fuerza instantánea.—Momentos de inercia.—Momento de inercia de un paralelepípedo rectángulo, de un elipsóide y de un sólido de revolucion.—Ejemplos de momentos de inercia escogidos de forma usual, como corona anular, cilindro, cono etc.—Movimiento de un cuerpo alrededor de un eje fijo.—Centros de oscilacion y percusion.—Percusion contra el eje.—Presion ejercida sobre el eje durante el movimiento.—Ejes permanentes de la rotacion.—Movimiento inicial de un cuerpo sólido móvil alrededor de un punto fijo, y sometido á la accion de fuerzas instantáneas.—Movimiento de un cuerpo sólido alrededor de un punto fijo.—Componentes de la fuerza inercia para un punto cualquiera.—Ecuaciones del movimiento.—Propiedades de este movimiento en el caso que no existan fuerzas exteriores.—Aplicacion del principio de las fuerzas vivas y de las áreas.—Eje instantáneo.—Su posicion respecto del eje del par resultante y del elipsóide central.—Segunda representacion geométrica del movimiento del cuerpo.—Lugar de las posiciones del eje del par.—Fórmulas convenientes.—Casos particulares del movimiento.—Doble movimiento de un cuerpo sólido.—Estabilidad en el equilibrio de un sistema de puntos.—Cálculo del efecto de las máquinas.—Principio de la menor accion.

Hidrostática.

Nociones generales acerca de los fluidos.—Propiedad característica de que gozan.

—Ecuaciones generales del equilibrio de los flúidos.—Superficies de nivel.—Condiciones para que un líquido en movimiento conserve una figura permanente.—Equilibrio de una masa flúida, cuyas moléculas se atraen mutuamente y están animadas de un movimiento de rotacion uniforme.—Equilibrio de los flúidos graves.—Presiones que ejercen sobre las paredes.—Equilibrio de los cuerpos flotantes.—Enunciado geométrico de este problema.—Manera de conocer la estabilidad del equilibrio de los cuerpos flotantes.—Oscilacion de un cuerpo flotante.—Aplicacion del principio de las fuerzas vivas.—Estabilidad por las consideraciones del metacentro.—Equilibrio de una mezcla de gases pasados.—Medidas de alturas por la observacion del barómetro.—Fórmulas y maneras de usarlas.

Hidrodinámica.

Su objeto.—Ecuaciones del movimiento de los flúidos.—Consideraciones relativas á la superficie.—Movimiento de un líquido en una hipótesis particular.—Movimiento permanente de un líquido.—Salida de un flúido elástico.—Nociones sobre la resistencia de los flúidos.—Movimiento de un gas en un tubo cilíndrico indefinido.

TERCER EJERCICIO.

FÍSICA.

Preliminares.

Objeto de la Física.—Definiciones.—Agentes físicos.—Propiedades generales de los cuerpos.—Fuerzas.—Equilibrio.—Movimiento.—Velocidad.—Atraccion universal.—Leyes de Kepler.—Plomadas.—Densidades.—Peso específico.—Centro de gravedad.—Palancas.—Balanzas.—Leyes de la caida de los cuerpos.—Plano inclinado.—Máquinas de Atwood y Morin.—Causas que modifican la intensidad de la gravedad.—Péndulo y sus usos.—Fuerzas moleculares.—Propiedades particulares de los cuerpos sólidos.—Hidrostática.—Piezómetro de Arted.—Principio de Pascal.—Presiones de los líquidos.—Empujes.—Equilibrio de un líquido en un solo vaso.—Vasos comunicantes.—Prensa hidráulica.—Explicacion física de los pozos artesianos.—Principio de Arquímetes.—Determinacion del volumen de los cuerpos.—Equilibrio de los cuerpos sumergidos y flotantes.—Pesos específicos.—Areómetros.—Capilaridad.—Endosmosis.—Exosmosis.—Absorcion.—Imbibicion.—Caracteres físicos de los gases.—Atmosfera.—Experiencias de Torricelli.—Barómetros.—Su correccion y aplicaciones.—Causa de las variaciones barométricas.—Medida de la fuerza elastica de los gases.—Leyes de Mariotte.—Manómetros y sus usos.—Mezcla de gases.—Gases y líquidos.—Globos aerostáticos.—Máquina neumática.—Sus modificaciones.—Idem de compression.—Fuentes de Heron, compression é intermitente.—Sifones.—Bombas.—Frasco de Mariotte.

Cálórico.

Hipótesis sobre su naturaleza.—Temperatura.—Termómetros.—Sus diversas especies.—Termoscopos.—Reglas prácticas para determinar la temperatura.—Pirómetros.—Dilatacion de los sólidos, líquidos y gases.—Coeficientes de dilatacion.—Modo de determinarlos segun el estado de los cuerpos.—Peso específico de los gases con relacion al aire.—Vapores.—Fusion.—Calor latente.—Mezclas frigoríficas.—Fuerza elastica de los vapores.—Tension de los mismos.—Evaporacion.—Ebullicion.—Hipsómetro de Fobes.—Su uso.—Vapor en vasos cerrados.—Frio de-

bido á la evaporacion.—Liquefaccion de los gases.—Condensacion de vapores.—Mezcla de gases y vapores.—Calorimetria.—Calor específico.—Calorie.—Método para determinar el calor específico de los sólidos, líquidos y gases.—Calor latente de fusion y vaporacion.—Conductibilidad.—Sus aplicaciones.—Estado esferoidal.—Experiencias de Boutigny.—Densidad de los vapores.—Higrometria.—Diversas especies de higrómetros.—Higróscopos.—Psicrómetro de M. August.—Radiacion del calor.—Su propagacion.—Leyes de radiacion.—Equilibrio movable de temperatura.—Leyes de reflexion.—Poderes, reflector, emisor y absorbente.—Poder diatermano.—Orígenes de calor.—Calor empleado en calentar habitaciones.—Métodos usados para este objeto.—Orígenes de frio.

Luz.

Hipótesis sobre su naturaleza.—Definiciones generales.—Velocidad de la luz.—Fotómetros.—Leyes de la reflexion.—Espejos.—Imágenes.—Focos.—Reglas para la formacion de las imágenes.—Fórmulas relativas á los espejos esféricos.—Aberracion de esferidad.—Refraction de la luz.—Miraje.—Prismas.—Condiciones de emergencia.—Desviacion Mínima.—Medida de los índices de refraction de los cuerpos sólidos, líquidos y gases.—Lentes.—Definiciones.—Centro óptico.—Formacion de imágenes.—Reglas para su construccion.—Fórmulas de los lentes.—Aberracion de esferidad.—Descomposicion de la luz.—Espectro solar.—Recomposicion de la luz blanca.—Espectróscopo.—Aberracion de refrangibilidad.—Acromatismo.—Instrumentos de óptica.—Microscopios.—Anteojos terrestre, astronómico y de Galileo.—Telescopios.—Cámaras oscura y clara.—Daguerreotipo.—Idea de la fotografia sobre papel.—Linterna mágica.—Microscopios solar y foto-eléctrico.—Lentes de Fresnel.—Faros.—Estructura del ojo humano.—Marcha de los rayos en el mismo.—Teoria de la vision.—Estereóscopos.—Orígenes de luz.—Doble refraction.—Ley de Brewster.—Cristales de uno y dos ejes.—Anteojos rochon.—Difraccion.—Interferencias.—Anillos de Newton.—Polarizacion por reflexion.—Idem rotatoria.—Polariscopos.—Leyes y aparatos de Biot.—Sacarímetro de M. Soleil.

Magnetismo.

Imanes naturales y artificiales.—Fuerza magnética.—Hipótesis de flúidos magnéticos.—Fuerza coercitiva.—Brújulas.—Método de imantar.—Haces magnéticos.—Armaduras.—Balanza de torsion.—Intensidad del magnetismo terrestre.—Líneas isodinámicas, isógonas é isodinas.

Electricidad.

Electricidad estática y dinámica.—Hipotesis sobre su naturaleza.—Modo de desarrollarla.—Accion de los cuerpos electrizados unos sobre otros.—Atracciones y repulsiones electricas.—Poder de los puntos.—Pérdidas de electricidad.—Electricidad por induccion.—Movimientos de los cuerpos electrizados.—Electróforo.—Máquinas eléctricas de Ranesden, Nairne, Van Marrien y Arnestrong.—Experiencia con la máquina eléctrica.—Idea de las modernas.—Condensadores.—Su teoria.—Botella de Leyden.—Bocales y baterias eléctricas.—Electrometro condensador.—Efectos diversos de la electricidad estática.—Teoria de Galvani.—Idem de Volta.—Pilas de un sólo líquido.—Teoria química de la pila.—Polaridad eléctrica.—Pilas de dos líquidos.—Manejo de las pilas de Bunsen.—Pilas de Marie-Davy, Callaud y Minotto.

—Efectos fisiológicos y caloríferos de las pilas.—Efectos luminosos.—Luz eléctrica.—Reguladores.—Sus propiedades.—Efectos mecánicos y químicos de la pila galvanoplástica.—Dorado y plateado.

Electro-magnetismo.

Experiencias de Oersted.—Galvanómetro.—Leyes de la accion de las corrientes sobre los imanes y de los imanes sobre las corrientes.—Electro-dinámica.—Rotacion de las corrientes é imanes.—Solenóides.—Teoria de Ampere.—Accion de la tierra sobre las corrientes.—Imantacion por las corrientes.—Electro-ímanes.—Telegrafia eléctrica.—Idea del establecimiento de una via.—Aparatos del sistema francés é inglés.—Sistema americano ó de Morse.—Telégrafo universal de Caselli.—Relojes eléctricos.—Motores electro-magnéticos.—Corrientes termo-eléctricas.—Su causa.—Pila de Nobili.—Termo-multiplicador de Melloni.—Induccion por las corrientes.—Por los imanes.—Por la electricidad estática.—Por los cuerpos en movimiento.—Por la tierra.—Extracorrentes.—Corrientes inducidas de órdenes diferentes.—Máquinas magnético-eléctricas.—Aparatos de Pixit-Clarke.—Bobina de Ruhm Korff.—Sus efectos y usos.—Rotacion de corrientes inducidas por los imanes.—Caracteres é intensidad de las corrientes de induccion.—Diamagnetismo.—Intensidad, conductibilidad y velocidad de las corrientes.—Corrientes derivadas.—Corrientes propias de los animales.

Mineralogía.

Metéoros acuosos, aéreos é igneos.—Idem luminosos.—Climatología.—Líneas isotermas.—Temperatura de los mares y grandes lagos.

Acústica.

Propagacion y produccion del sonido.—Velocidad.

QUÍMICA.

Introduccion.

Distincion entre los fenómenos físicos y químicos.—Definiciones y generalidades.—Nomenclatura química.—Notacion y fórmulas químicas.—Division de los cuerpos simples en metalóides y metales.

Metalóides.

Oxígeno.—Métodos de preparacion y propiedades.—Gasómetros.—Sopletes.—Cuba de mercurio y modo de recoger gases secos.—Hidrógeno, Azoe.—Preparacion y propiedades de ámbos cuerpos.—Aire atmosférico.—Análisis de este cuerpo.—Prueba de que el aire es mezcla de los cuerpos que lo constituyen, y no combinacion.—Azufre.—Selenio.—Teluro.—Cloro.—Bromo.—Iodo.—Fluor.—Arsénico.—Fósforo.—Boro.—Silicio y carbono.—Procedimientos para obtener dichos cuerpos.—Sus propiedades físicas y químicas.—Sus diversos estados.

Combinaciones del hidrógeno con los metalóides.

Agua.—Bióxido de hidrógeno.—Acidos clorhídrico, cromhídrico, iodhídrico, fluoa-hídrico, sulfhídrico, solenhídrico.—Bisulfuro de hidrógeno.—Amoniaco.—Hidrógeno fosforado y arsenical.—Fosfuros de hidrógeno.—Preparacion.—Diversas propiedades y análisis de los expresados cuerpos.

Combinaciones del oxígeno con los metalóides.

Protóxido y deutóxido de azoe.—Acidos nítrico, nítrico é hiponítrico.—Agua

régia.—Acido sulfuroso, sulfúrico, hiposulfuroso é hiposulfúrico.—Acidos selenioso y selénico.—Acidos fosfórico, fosforoso é hipofosforoso.—Oxido de fósforo.—Acidos arsenioso y arsénico.—Acidos hipocloroso, cloroso, hipoclorico, clórico y perclórico.—Acido brómico.—Acidos iódico y periódico.—Acidos bórico y silícico.—Acido carbónico.—Oxido de carbono.—Gas cloroxicarbónico.—Acido oxálico.—Preparacion de estos cuerpos.—Sus diversas propiedades.—Análisis de los más usados en la práctica.

Combinaciones de algunos metalóides entre sí.

Cloruro y ioduro de azoe.—Sulfuros y cloruros de fósforo.—Cloruros y sulfuros de arsénico.—Cloruro y fluoruro de boro.—Cloruro y fluoruro de silicio.—Hidrógenos carbonados.—Carburos de hidrógenos líquidos.—Cianógeno y cianhídrico.—Sulfuro de carbono.—Combinaciones del carbono con el hidrógeno, oxígeno y azoe.—Idea del análisis elemental de sustancias orgánicas.

METALES.

Generalidades.

Division de los metales.—Sus propiedades físicas y químicas.—Clasificación segun su afinidad con el oxígeno.—Accion de los metalóides sobre los metales.—Aleaciones.—Oxidos metálicos.—Su clasificación, formacion y reduccion.—Accion de los metalóides sobre los mismos.—Cloruros y sulfuros metálicos.—Accion de los metalóides sobre dichos cuerpos.—Generalidades sobre las sales.—Leyes de Bertholet.

Estudio de los metales en particular.

Potasio.—Combinaciones del potasio con el oxígeno.—Oxidos hidratados.—Carbonatos, nitrato, sulfato, clorato, hipoclorito y oxalato de potasa.—Combinaciones del potasio con el azufre, cloro, iodo y cianógeno.—Sodio.—Combinaciones con el oxígeno.—Hidrato de sosa.—Sulfato.—Carbonatos, nitratos, fosfatos y boratos de sosa.—Cloruro é hiposulfuro de sosa.—Combinaciones amoniacales.—Clorhidrato, sulfhidratos, sulfato, nitrato, fosfatos y carbonatos de amoniaco.—Accion de la pila sobre el amoniaco en disolucion.—Bario.—Sus óxidos.—Sales de barita.—Sulfuro y cloruro de bario.—Estroncio.—Oxidos.—Sales.—Cloruro de estroncio.—Calcio.—Oxidos.—Sales.—Cloruro y fluoruro de calcio.—Magnesio.—Sus óxidos.—Sales de magnesia.—Cloruro de magnesia.—Aluminio.—Oxidos.—Sales de alumina.—Cloruro de aluminio.

Metales usuales.

Manganeso.—Combinaciones con oxígeno.—Sulfatos de protóxido y sesquióxido de manganeso.—Cloruros de manganeso.—Hierro.—Combinaciones con el oxígeno.—Sulfato y carbonato de protóxido de hierro.—Trasformacion de las sales de protóxido en sales de peróxido y la inversa.—Combinaciones del hierro con el azufre, cloro, cianógeno, carbono y silicio.—Ligera idea de su metalurgia.—Cromo.—Oxidos.—Acido crómico.—Alumbres de cromo.—Cromatos.—Cloruro de cromo.—Zinc.—Oxido.—Sulfato y carbonato de zinc.—Sulfuro y cloruro.—Extraccion del metal.—Estaño.—Preparacion.—Combinaciones con el oxígeno.—Combinaciones del estaño con el azufre y cloro.—Plomo; su extraccion del mineral.—Combinaciones con el oxígeno.—Sales de plomo.—Combinaciones del

plomo con el azufre y cloro.—Bismuto.—Extraccion.—Oxidos.—Nitrato y cloruro.—Antimonio.—Extraccion.—Oxido.—Acido antimónico.—Combinaciones del antimonio con el azufre y cloro.—Mercurio.—Oxidos.—Sales de mercurio.—Combinaciones del mercurio con el azufre, cloro, iodo y cianógeno.—Metalurgia.—Plata.—Combinacion con oxígeno.—Sales de plata.—Combinaciones con el azufre, cloro, bromo y iodo.—Metalurgia.—Oro.—Su extraccion y propiedades.—Combinaciones con el oxígeno y cloro.—Púrpura de Casines.—Platino.—Su extraccion.—Combinaciones del platino con el oxígeno y el cloro.—Sales de platino.—Aleaciones que forman los metales expresados.—Ensayos de los mas notables.

Equivalentes químicos.—Leyes mas notables.

Mineralogía.

Definiciones y preliminares.—Partes que comprende.—Caracteres físicos y químicos.—Clasificación de los minerales.—Su fundamento.—Sistema de Haüy.—Caracteres distintivos de cada uno de sus grupos, y descripcion de los minerales mas notables de cada clase.—Apéndice á las cuatro clases de la clasificación de Haüy.—Estudio mineralógico de las rocas.

Geología.

Definiciones y preliminares.—Geognosia.—Forma densidad y dimensiones de la tierra.—Composicion de la misma.—Terrenos.—Clasificación de estos, segun D^e Omalius d'Halloy.—Geogenia.—Fenómenos de la época actual.

CUARTO EJERCICIO.

Idioma francés, dibujo lineal, topográfico y de figura.

TEXTOS.

Como tipo de la extension con que se exigirán las materias que comprenden los tres primeros ejercicios, pueden citarse las obras siguientes:

Geometría descriptiva.

Para la parte de rectas y planos el *Curso de Geometría descriptiva* de Mr. Olivier, ó el de Mr. Adhemar.

Para las superficies, sombras y perspectiva el *Tratado de Geometría descriptiva y la Estereotomía* de Mr. le Roy.

Planos acotados.—Arroquia.

Topografía.—Clavijo.

Mecánica.—Duhamel.

Física.—Ganot.

Química.—Regnault (*Premiers éléments de Chimie.*)

Mineralogía y Geología.—Galdo ó Pereda.

La designacion anterior no excluye el que los aspirantes puedan prepararse estudiando por otros autores que traten las materias con las mismas ó mayor extension que la indicada.

Los aspirantes á ingreso deberán acreditar por certificacion haber cursado y probado en establecimientos habilitados el efecto las asignaturas siguientes: Retórica, Psicología, Lógica y Ética, Historia universal y particular de España, Geografía, Fisiología é Higiene.

PALMA.

IMPRESA DE PEDRO JOSÉ GELABERT.