



TRIBUNAL CALIFICADOR PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR TURNO LIBRE
EN LA ESCALA DE AYUDANTES DE INVESTIGACIÓN DE LOS ORGANISMOS
PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN,
ESPECIALIDAD DE LABORATORIOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO-ADUANERO
(Res. 14 diciembre 2020, BOE 9 enero 2021)

PROCESO SELECTIVO INGRESO
ESCALA DE AYUDANTES DE INVESTIGACIÓN
DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE
INVESTIGACIÓN
ESPECIALIDAD LABORATORIOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS
QUÍMICO-ADUANERO
1º EJERCICIO
(12 DE JUNIO DE 2021)

1.- La Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), es creada por:

- A. Ley 28/2006, de 18 de julio, de Agencias Estatales para la mejora de los servicios públicos
- B. Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria
- C. Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público
- D. Artículo 103 de la Ley 31/1990, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 1991

2.- El cargo de Presidente de la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT) tendrá rango de:

- A. Subsecretario
- B. Secretario de Estado
- C. Director General
- D. Director de Departamento

3.- ¿A quién corresponde la dirección y coordinación técnica de las actuaciones de los Laboratorios de Aduanas e Impuestos Especiales y de las Áreas Químico-Tecnológicas?

- A. Al Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales
- B. A las Delegaciones Especiales de la AEAT
- C. A las Delegaciones Provinciales de la AEAT
- D. A la Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera

4.- La Constitución Española establece que la Administración Pública sirve con objetividad los intereses generales y actúa de acuerdo con los principios de:

- A. Legalidad, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación
- B. Legalidad, eficacia, descentralización, desconcentración y coordinación
- C. Eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación
- D. Competencia, eficacia, descentralización, desconcentración y coordinación

5.-Según se establece en la Constitución Española, ¿cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta en relación con la cuestión de confianza?,

- A. El candidato propuesto por el Rey para la Presidencia del Gobierno deberá solicitar la confianza del Congreso de los Diputados
- B. En los casos de pérdida de la confianza parlamentaria se produce el cese del Gobierno
- C. El Presidente del Gobierno puede plantear ante el Congreso de los Diputados la cuestión de confianza sobre su programa o sobre una declaración de política general
- D. En el caso de que al Presidente del Gobierno no se le otorgue la confianza solicitada por el Congreso de los Diputados, la cuestión deberá ser trasladada al Senado para su ratificación por mayoría absoluta

6.- El Defensor del Pueblo podrá supervisar la actividad de la Administración, y deberá dar cuenta:

- A. Al Gobierno.
- B. A las Cortes Generales.
- C. Al Congreso de los Diputados.
- D. Al Senado.

7.- De acuerdo con lo establecido en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, a los Subsecretarios les corresponde:

- A. Apoyar a los órganos inferiores en la planificación de la actividad del Ministerio, a través del asesoramiento técnico
- B. Asistir al Ministro en el control de la eficacia del Ministerio y sus Organismos públicos
- C. Proponer las medidas de organización del Ministerio y dirigir el funcionamiento de los servicios comunes a través de las correspondientes circulares
- D. Revisar los programas de inspección de los servicios del Ministerio, así como determinar las actuaciones precisas para la mejora de los sistemas de planificación

8.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta?

- A. En cada una de las provincias existirá una Delegación del Gobierno
- B. Los Delegados del Gobierno representan al Gobierno de la nación en su ámbito territorial
- C. En caso de ausencia, vacante o enfermedad, del titular de la Delegación del Gobierno, será suplido por el Subdelegado del Gobierno que el Delegado designe
- D. Los Delegados del Gobierno dependen orgánicamente del Presidente del Gobierno

9.- Entre los motivos que se relacionan, ¿Cuál es una de las causas de que se deriva la pérdida de la condición de funcionario, según el Real Decreto Legislativo 5/2015 por el que se aprueba el Estatuto Básico del Empleado Público?

- A. La renuncia

B. El despido

C. La finalización del contrato

D. Ninguna de las anteriores

10.- ¿Qué objeto tiene el Estatuto Básico del Empleado Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2015?

A. El establecer las bases del régimen estatutario de los funcionarios públicos incluidos en su ámbito de aplicación, así como determinar las normas aplicables al personal laboral al servicio de las Administraciones Públicas

B. Regular, en exclusiva, el régimen legal de los funcionarios públicos

C. Establecer únicamente los derechos y obligaciones de los empleados públicos

D. Ninguna es correcta

11.- De entre la normativa reguladora de la Función Pública que se cita, ¿cuál se encuentra vigente en la actualidad?

A. Ley articulada de Funcionarios Civiles del Estado de 7 de febrero de 1964

B. Ley 30/1984, de 2 de agosto, de medidas para la reforma de la Función Pública

C. Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo, sobre indemnizaciones por razón del servicio

D. Todas las anteriores, en tanto no se opongan a lo establecido en el Estatuto Básico del Empleado Público y no hayan sido derogadas expresamente.

12.- ¿Cuál es el órgano de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo?

- A. Instituto Nacional de la Seguridad Social
- B. Órgano de Inspección de Trabajo y Seguridad Social
- C. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- D. Ninguno de los anteriores

13.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público (RD Legislativo 5/2015), entre las situaciones administrativas de los funcionarios, podemos encontrar la de:

- A. Cese temporal
- B. Servicios Especiales
- C. Jornada reducida por interés particular
- D. En período de prueba

14.- ¿Cuáles son los órganos de selección del personal funcionario reconocidos en el Real Decreto 364/1995 por el que se aprueba el Reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración General del Estado?

- A. La Dirección General de Recursos Humanos del Departamento correspondiente
- B. La Unidad Regional de Recursos Humanos
- C. Los Tribunales y las Comisiones Permanentes de Selección
- D. La Unidad Nacional de Recursos Humanos del Ministerio o Departamento convocante

15.- Según el Real Decreto 364/1995 por el que se aprueba el Reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración General del Estado, ¿en qué consiste el concurso de provisión de puestos de trabajo?

- A. En la superación de un examen-oposición
- B. En la valoración de los méritos y capacidades y, en su caso, aptitudes de los candidatos por órganos colegiados de carácter técnico para acceder a un puesto de trabajo ofertado.
- C. En la superación de una prueba y cumplir los requisitos establecidos en la convocatoria
- D. Ninguna es correcta

16.- Según el Real Decreto 33/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Régimen Disciplinario de los Funcionarios de la Administración del Estado ¿cuándo incurre en falta disciplinaria un empleado público?

- A. Cuando no obedece la orden de otro funcionario
- B. Ante el incumplimiento de los deberes a los que los empleados públicos se encuentran sujetos
- C. Cuando se ausenta de su puesto de trabajo en su jornada laboral
- D. Ninguna de las anteriores es correcta

17.- Según el Reglamento de Régimen Disciplinario de los Funcionarios de la Administración del Estado (Real Decreto 33/1986), ¿qué pone fin a un procedimiento disciplinario incoado a un funcionario público?

- A. La decisión del instructor del procedimiento.
- B. La resolución del mismo, debidamente motivada, y en ella no se podrán aceptar hechos distintos de los que sirvieron de base al pliego de cargos y a la propuesta de resolución.
- C. El cumplimiento de la sanción disciplinaria.
- D. Todas son correctas.

18.- Según el artículo 6 de la Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación ¿Quién elabora la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología?

- A. El Ministerio de Ciencia e Innovación
- B. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación
- C. El Ministerio de Educación y Formación Profesional
- D. A en colaboración con B

19.- Respecto del Comité Español de Ética de la Investigación que crea la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la innovación, NO es cierto que:

- A. Es un Organismo Autónomo
- B. Es un Órgano Colegiado
- C. Representa a España en foros y organismos supranacionales e internacionales relacionados con la ética de la investigación
- D. Es de carácter consultivo

20.- ¿Cuál de las siguientes NO sería una función de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS)?

- A. Contribuir a la definición de los objetivos del Plan Estatal y colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismos
- B. Evaluación de la actividad investigadora de los profesores universitarios y del personal de las escalas científicas
- C. Asesorar en materia de investigación científica e innovación tecnológica a los Organismos dependientes de la Administración del Estado o de las Comunidades Autónomas que lo soliciten
- D. Gestionar y ejecutar los Programas que les sean asignados en el Plan Estatal

21.- ¿Pueden los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) de la Administración General del Estado contratar personal técnico de carácter temporal para la realización de proyectos específicos de investigación científica y técnica?

- A. Sí
- B. No
- C. Sí, pero no para proyectos de investigación
- D. No, sólo podrá contratar personal técnico de carácter definitivo

22.- El personal investigador funcionario de carrera al servicio de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS) de la Administración General del Estado pertenece a una de las siguientes escalas científicas, señale la falsa:

- A. Científicos Titulares de Organismos Públicos de Investigación
- B. Investigadores Científicos de Organismos Públicos de Investigación
- C. Tecnólogos de Organismos Públicos de Investigación
- D. Profesores de Investigación de Organismos Públicos de Investigación

23. El pilar de la ciencia excelente del programa Horizonte 2020 tiene cuatro objetivos específicos principales, señale cuál NO es uno de ellos:

- A. Proporcionar a los investigadores una formación basada en la excelencia y con las mejores oportunidades de desarrollo a través de las acciones Marie Skłodowska-Curie (MSCA).
- B. Apoyo a las personas con talento y creativas así como a sus equipos para llevar a cabo investigación puntera de alta calidad basándose en el éxito del Consejo Europeo de Investigación (ERC).
- C. Asegurar que Europa cuenta con Infraestructuras *de investigación* de primera clase (incluyendo e-infraestructuras) accesibles para todos investigadores en Europa y más allá.
- D. Asegurar los Planes de Mejora de Calidad del Aire, como factor clave para la calidad de vida en las ciudades

24. De acuerdo con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, todos los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. Por ello:

A. La Administración pública tiene el deber de proteger al personal a su servicio frente a los riesgos laborales, adoptando las medidas necesarias y anteponiendo siempre la protección individual a la colectiva

B. La Administración pública tiene el deber de proteger al personal a su servicio frente a los riesgos laborales, garantizando que el trabajador ha recibido la formación necesaria en materia preventiva durante el proceso de oposición

C. La Administración pública tiene el deber de proteger al personal a su servicio frente a los riesgos laborales, garantizando a cada trabajador, sin necesidad de consentimiento, un servicio de vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo

D. La Administración pública tiene el deber de proteger al personal a su servicio frente a los riesgos laborales y, a su vez, cada trabajador, el deber de velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que, a causa de sus actos y omisiones, pueda afectar su actividad profesional, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que sean adoptadas

25.- En el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, la cuota de reserva a favor de las personas con discapacidad en el sistema de empleo ordinario ha quedado fijada en:

A. En, al menos, el 5 por 100 para las empresas con 50 o más empleados

B. En, al menos, el 2 por 100 para las empresas con 50 o más empleados

C. En, al menos, el 5 por 100 para las empresas con 75 o más empleados

D. En, al menos, el 2 por 100 para las empresas con 75 o más empleados

A. 26.- En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, en cada Departamento Ministerial habrá de crearse:

- A. Una Unidad de Igualdad
- B. Un Consejo para la participación de la Mujer
- C. Una Comisión Ministerial para la Igualdad
- D. Una Comisión Ministerial para la discriminación

27.- De acuerdo con la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en relación con los informes, señale la opción correcta,

- A. Salvo disposición expresa en contrario, los informes serán facultativos y vinculantes
- B. Salvo disposición expresa en contrario, los informes serán preceptivos y no vinculantes
- C. Serán emitidos a través de medios electrónicos en el plazo de diez días salvo que una disposición o el cumplimiento del resto de los plazos del procedimiento permita o exija otro plazo mayor o menor
- D. El informe emitido fuera de plazo nunca podrá ser tenido en cuenta al adoptar la correspondiente resolución

28.- En relación con la tramitación de urgencia, de conformidad con lo establecido en la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, señale la opción correcta:

- A. Únicamente podrá acordarse de oficio
- B. Contra el acuerdo que declare la aplicación de la tramitación de urgencia cabrá recurso administrativo
- C. Se reducirán a la mitad los plazos establecidos en el procedimiento ordinario salvo los relativos a la presentación de solicitudes y recursos
- D. Ninguna de las anteriores es correcta

29.- En relación con el recurso de alzada, la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, establece que:

- A. Cabe frente a todos los actos de trámite que no agotan la vía administrativa
- B. Podrá interponerse ante el órgano que dictó el acto que se impugna o ante el órgano competente para resolverlo
- C. Si el recurso se hubiera interpuesto ante el órgano que dictó el acto impugnado, éste deberá remitirlo al competente en el plazo de dos meses, con su informe y una copia completa y ordenada del expediente
- D. El plazo para la interposición será de tres meses si el acto fuera expreso

30.- Transcurrido el plazo para interponer el recurso potestativo de reposición, la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas establece que:

- A. Únicamente podrá interponerse recurso contencioso-administrativo, sin perjuicio, en su caso, de la procedencia del recurso extraordinario de revisión
- B. Únicamente podrá interponerse recurso de alzada, sin perjuicio, en su caso, de la procedencia del recurso extraordinario de revisión
- C. Únicamente podrá interponerse recurso extraordinario de revisión
- D. No podrá interponerse ningún tipo de recurso

31.- ¿Queda abolida la pena de muerte en la Constitución Española?

- A. Sí, totalmente
- B. No
- C. Sí, salvo lo que puedan disponer las leyes penales militares para tiempos de guerra
- D. Sí, salvo que se acuerde el estado de excepción o de sitio

32. Señale la respuesta INCORRECTA

- A. El Estado, las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales desarrollarán sus propias políticas en materia de Gobierno Abierto
- B. La comisión sectorial del Gobierno Abierto es un espacio de colaboración y debate entre las administraciones públicas españolas para el intercambio de experiencias
- C. En el foro del Gobierno Abierto no tienen participación los representantes de la sociedad civil
- D. España forma parte de la alianza para el Gobierno Abierto desde el año 2011

33. En relación con el Foro del Gobierno Abierto, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. Se crea mediante una Ley
- B. No es un órgano colegiado
- C. Depende de la Presidencia del Gobierno
- D. Su finalidad es institucionalizar la colaboración y fortalecer el dialogo permanente entre las Administraciones Publicas y la sociedad civil en materias relacionadas con el Gobierno Abierto

34. ¿Cuál de los siguientes NO es un principio general de estabilidad presupuestaria?

- A. El principio de plurianualidad.
- B. El principio de transparencia.
- C. El principio de eficiencia en la asignación y utilización de los recursos públicos.
- D. El principio de integridad.

35. ¿Cuál de las siguientes fases NO forma parte de la ordenación del gasto público?

- A. La autorización del gasto
- B. La propuesta de pago
- C. El compromiso de gasto
- D. El reconocimiento de la obligación

36. De acuerdo con el artículo 33 de la Ley General Presupuestaria (LGP), los Presupuestos Generales del Estado NO determinarán

- A. Las obligaciones económicas que como máximo pueden reconocer los sujetos que integran el sector publico administrativo.
- B. Las operaciones de inversión financiera a realizar durante el ejercicio presupuestario.
- C. Los derechos a reconocer durante el correspondiente ejercicio.
- D. Las donaciones a conceder a las organizaciones no gubernamentales

37.- ¿Cuál de los siguientes derechos fundamentales NO podrá ser suspendido cuando se acuerde la declaración del estado de excepción o de sitio en los términos previstos en la Constitución?

- A. Derecho a la educación y libertad de enseñanza
- B. Derecho a adoptar medidas de conflicto colectivo
- C. Derecho a la libre elección de residencia y libertad de circulación
- D. Derecho a la inviolabilidad del domicilio y secreto de las comunicaciones

38.- En relación con la ejecución del gasto público, el artículo 135 de la Constitución Española establece que:

- A. Todas las Administraciones Públicas adecuarán sus actuaciones al principio de responsabilidad
- B. Todas las Administraciones Públicas adecuarán sus actuaciones al principio de lealtad institucional
- C. Todas las Administraciones Públicas adecuarán sus actuaciones al principio de colaboración institucional
- D. Todas las Administraciones Públicas adecuarán sus actuaciones al principio de estabilidad presupuestaria

39.- De acuerdo con lo que establece la Constitución Española, la detención preventiva no podrá durar más:

- A. De 24 horas
- B. De 48 horas
- C. Del tiempo estrictamente necesario para la realización de las averiguaciones tendentes al esclarecimiento de los hechos, y en todo caso, en el plazo máximo de 72 horas
- D. Del tiempo estrictamente necesario para la realización de las averiguaciones tendentes al esclarecimiento de los hechos, y en todo caso, en el plazo máximo de 48 horas

40.- Horizonte 2020 es:

- A. Un instrumento de financiación.
- B. Un instrumento de divulgación.
- C. Un instrumento de evaluación.
- D. Un instrumento normativo.

41.- Indicar qué documento NO forma parte del conjunto de documentos internos del sistema de calidad de un laboratorio de análisis químico

- A. Un método oficial de análisis
- B. Un Procedimiento Normalizado de Trabajo (PNT)
- C. Una hoja con los registros de los ensayos realizados
- D. El listado de equipos

42.- La norma básica para la acreditación de un laboratorio es:

- A. ISO 9001
- B. ISO 14001
- C. Guía CGA-ENAC-LEC
- D. UNE-EN ISO/IEC 17025

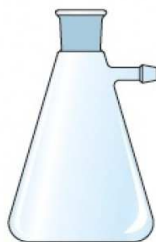
43.- De las siguientes actividades, indicar cuál es propia del control de calidad llevado a cabo en el laboratorio

- A. Revisión del sistema de gestión de calidad
- B. Formación del personal
- C. Calibración de los equipos instrumentales
- D. Planificación de las auditorías

44.- En relación con las unidades para expresar la concentración de una disolución, indicar cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta

- A. La concentración expresada como masa de soluto por unidad de volumen de disolución no depende del peso molecular del soluto
- B. La molaridad depende de la densidad del disolvente
- C. La molalidad depende de la masa del disolvente
- D. La fracción molar depende de los pesos moleculares de soluto y disolvente

45.- ¿Qué nombre recibe el objeto que aparece en la figura siguiente?



- A. Matraz de decantación
- B. Embudo Büchner
- C. Placa filtrante
- D. Matraz Kitasato

46.- ¿Qué porcentaje en peso de cloruro potásico resulta tras añadir 10 gramos de dicha sal a 100 gramos de una disolución al 10%?

- A. 18,18
- B. 36,36
- C. 13,64
- D. 9,09

47.- De los siguientes métodos ópticos de análisis, indicar cuál pertenece a la categoría de no espectroscópico

- A. Fotometría de llama
- B. Fluorescencia molecular
- C. Turbidimetría
- D. Quimioluminiscencia

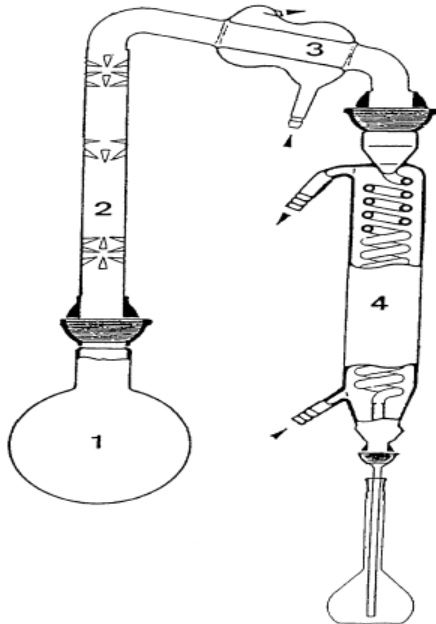
48.- En relación con la polarimetría, indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta

- A. Es una técnica cualitativa que permite identificar compuestos orgánicos ópticamente activos
- B. Se usa con frecuencia en la determinación cuantitativa de sacarosa en disolución acuosa
- C. La rotación óptica observada es independiente de la longitud del camino óptico en el polarímetro
- D. El valor de la rotación específica es igual para todas las sustancias ópticamente activas

49.- En la siguiente relación de material y aparatos de laboratorio, indicar cuál NO es usado en la determinación de la graduación alcohólica volumétrica de una bebida alcohólica

- A. Areómetro
- B. Picnómetro
- C. Viscosímetro
- D. Densímetro electrónico basado en resonador de flexión

50.- El dibujo que aparece a continuación representa un esquema del dispositivo de destilación de bebidas alcohólicas. ¿Cuál es la columna de rectificación?



- A. Número 4
- B. Número 1
- C. Número 2
- D. Número 3

51.- Con respecto a la molienda, indique la afirmación INCORRECTA:

- A. Su objetivo es la desintegración de una muestra sólida hasta su pulverización
- B. El calor generado puede provocar la pérdida de componentes volátiles
- C. Un sólido triturado presenta una reactividad menor, al aumentar su superficie de contacto
- D. El tipo de material a moler determina el equipo de molienda

52.- ¿Cuál de los siguientes reactivos empleados en disolución de muestras tiene poder oxidante sin necesidad de aplicar calor?

- A. HCl
- B. HNO₃
- C. HF
- D. H₃PO₄

53.- En una disolución básica, la concentración de iones hidronio es:

- A. Mayor que en el agua pura.
- B. Igual que la de iones hidroxilo.
- C. Mayor que la de iones hidroxilo.
- D. Menor que la de iones hidroxilo.

54.- Un buen indicador ácido-base

- A. Se mantiene constante en todo el proceso
- B. Cambia de color lentamente en un intervalo de pH de 3 unidades
- C. Cambia de color bruscamente en un intervalo pequeño de pH
- D. Ninguna es correcta

55.- Según la teoría de Lewis:

- A. Ácido es toda sustancia que puede ceder un par de electrones.
- B. Ácido es toda sustancia que puede ceder un H⁺
- C. Ácido es toda sustancia que puede aceptar un par de electrones
- D. Ácido es toda sustancia que puede ceder y aceptar un H⁺

56.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA con respecto a la radiación electromagnética?

- A. Los parámetros longitud de onda y frecuencia son inversamente proporcionales
- B. Cuanto mayor es la frecuencia de una onda electromagnética menor es su energía asociada
- C. La radiación ultravioleta es más energética que la radiación infrarroja
- D. La radiación electromagnética se puede propagar en el vacío

57.- Las unidades de la magnitud absorbancia son unidades de:

- A. Concentración
- B. Porcentaje
- C. Longitud
- D. Es adimensional

58.- De las siguientes moléculas, indique cual NO ES un polímero:

- A. Celulosa
- B. Caucho natural
- C. Colágeno
- D. Triglicérido

59.- ¿Cuál de los siguientes compuestos es un copolímero?

- A. Estireno-Butadieno
- B. Polietileno
- C. Cloruro de polivinilo
- D. Poliisobutileno

60.- ¿Cuál de las siguientes fibras NO podría identificarse mediante un microscopio óptico?

- A. Algodón
- B. Poliéster
- C. Lana
- D. Cáñamo

61.- Indique el nombre correcto del compuesto Na_2O_2

- A. Peróxido de sodio
- B. Superóxido de sodio
- C. Oxohidróxido de sodio
- D. Hidróxido de sodio

62.- De los siguientes elementos químicos, ¿cuál es artificial?

- A. Uranio
- B. Curio
- C. Torio
- D. Tulio

63.- En relación con los distintos isótopos de un mismo elemento químico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. Todos los isótopos tienen idéntico número másico
- B. Los números atómicos de los isótopos son idénticos
- C. Los diferentes isótopos contienen el mismo número de neutrones
- D. Las propiedades físicas de los isótopos son idénticas

64.- Señale en qué tipo de técnica analítica está basada la medida de pH de una disolución, empleando un electrodo de vidrio

- A. Coulombimetría
- B. Voltamperometría
- C. Potenciometría
- D. Conductimetría

65.- De las siguientes disoluciones, indique cuál es la más adecuada para la conservación de un electrodo de vidrio para la medida de pH

- A. Agua destilada
- B. Ácido clorhídrico 1M
- C. Hidróxido de sodio 1M
- D. Cloruro de potasio 3M

66.- ¿Cuál de las siguientes bases es un patrón primario para la estandarización de disoluciones de ácidos?

- A. Hidróxido sódico
- B. Hidróxido potásico
- C. Carbonato de sodio
- D. Carbonato de calcio

67.- De los siguientes materiales de laboratorio, ¿cuál NO es material volumétrico?

- A. Bureta
- B. Pipeta aforada
- C. Matraz aforado
- D. Vaso de precipitados

68.- La determinación del contenido de hierro en un mineral que contiene Fe_2O_3 requiere de una etapa previa de disolución. Indique cuál sería el reactivo más adecuado para la puesta en disolución del hierro.

- A. Agua destilada
- B. Disolución saturada acuosa de NaHCO_3
- C. Amoníaco acuoso 6M
- D. Ácido clorhídrico 6M

69.- El contenido de Níquel en un acero se puede determinar gravimétricamente precipitándolo como dimetilglioximato de Níquel. El precipitado resultante se aísla por filtración y seguidamente debe de ser _____ para no cometer error en la pesada (señalar la opción correcta)

- A. Lavado y secado a 110 °C
- B. Lavado y calcinado a 1200 °C
- C. Lavado
- D. Calcinado a 1200 °C

70.- Se pretende determinar el contenido de estroncio en un mineral mediante la técnica de absorción atómica. Para evitar la formación de óxidos refractarios se precisa de una llama muy energética. Indique qué llama sería la más adecuada para la determinación:

- A. Propano/aire
- B. Acetileno/aire
- C. Acetileno/óxido nitroso
- D. Hidrógeno/aire

71.- Indique cual es la unidad y el símbolo en el que se mide la corriente eléctrica en el Sistema Internacional (SI) de Medidas

- A. Unidad: Amperio. Símbolo: A
- B. Unidad: Voltio. Símbolo: V
- C. Unidad: Ohmio. Símbolo: Ω
- D. La corriente eléctrica no es una magnitud del SI

72.- ¿Cuántas cifras significativas tiene el número de Avogadro ($6,023 \times 10^{23}$)?

- A. 23
- B. 27
- C. 4
- D. 3

73.- ¿Qué medida es más precisa de las dos opciones siguientes?

OPCION 1) $5,00 \pm 0,01$ g

OPCION 2) $2,315 \pm 0,001$ g

- A. La Opción 1
- B. La Opción 2
- C. Ambas tienen la misma precisión
- D. No podemos saberlo

74.- ¿Qué es el límite de detección en la determinación de un analito en una muestra?

- A. La menor cantidad de analito que puede detectarse
- B. La proporción señal ruido
- C. Es el límite de uso del equipo ininterrumpidamente
- D. Lo mismo que el límite de cuantificación

75.- ¿Qué entendemos por “intervalo de trabajo” de un método analítico?

- A. Intervalo en el cual el método proporciona resultados con una incertidumbre aceptable
- B. Tiempo máximo de funcionamiento del equipo analítico
- C. El rango de resultados analíticos próximos a la mediana
- D. El rango de resultados analíticos próximos a la media

76.- El factor de retención (R_f) en cromatografía en capa fina se mide en las siguientes unidades

- A. Centímetros
- B. Cualquier unidad de longitud
- C. Segundos por centímetro (tiempo/longitud)
- D. No tiene unidades

77.- En el análisis por cromatografía

- A. La fase móvil es siempre gaseosa y la estacionaria líquida
- B. Tanto la fase móvil como la estacionaria son líquidas siempre
- C. La fase móvil debe ser siempre como la estacionaria
- D. La fase móvil puede ser líquido o gas

78.- El petróleo puede ser considerado como,

- A. Mezcla homogénea
- B. Disolución homogénea
- C. Mezcla de hidrocarburos
- D. De naturaleza inorgánica

79.- Se denomina gas natural a una mezcla de hidrocarburos en la que predomina

- A. Metano
- B. Propano
- C. Butano
- D. Nitrógeno

80.- Señale la respuesta correcta. La gasolina es

- A. Un componente del petróleo
- B. Una mezcla inorgánica heterogénea
- C. Un combustible orgánico
- D. Todo lo anterior es falso

81.- Para la determinación del punto de fusión, la muestra que se está investigando debe estar:

- A. Líquida cuando se introduce en el capilar
- B. En forma de cristales gruesos de pequeño tamaño
- C. Totalmente seca, homogénea y pulverulenta
- D. Humedecida superficialmente para introducirla en el capilar

82.- Los equipos que aplican la tecnología del tubo de oscilación se emplean para la determinación de:

- A. La viscosidad
- B. La frecuencia
- C. La densidad
- D. La tensión

83.- Cuando colocamos una pesa de referencia en distintos lugares del platillo de una balanza, estaremos realizando un control de:

- A. Excentricidad
- B. Linealidad
- C. Carga
- D. Sensibilidad

84.- Según el tamaño de partícula, los precipitados se clasifican en dos grupos:

- A. Cristalino y coloidal
- B. Péptico y cristalino
- C. Coloidal y coagulante
- D. Cristalino y amorfo

85.- De entre las siguientes características de un precipitado, ¿cuál es la que permite reducir el error al evitar pérdidas durante el lavado y la filtración?

- A. Fácil de filtrar
- B. No reaccionar frente a agentes atmosféricos
- C. Poderse purificar mediante lavados
- D. Una baja solubilidad

86.- Con el nombre de ceras denominamos a los ésteres de ácidos grasos con:

- A. Glicerol
- B. Metanol
- C. Alcoholes grasos
- D. 2-glicerilo

87.- En una conserva de atún en aceite de oliva, los parámetros que caracterizan su contenido son los pesos:

- A. Neto y total
- B. Neto y escurrido
- C. Bruto y neto
- D. Nominal y real

88.- Si $C_6H_{12}O$ es la fórmula molecular de un compuesto desconocido, este podría tratarse de un:

- A. Alcohol cíclico
- B. Aldehído cíclico
- C. Fenol
- D. Alcohol parafínico

89.- Si la sustancia a ensayar presenta características neutras y solo contiene C, H, N. ¿De qué grupo funcional podría tratarse?

- A. Aminas
- B. Nitrilos
- C. Tioles
- D. Amidas

90.- La reacción con la 2,4-dinitrofenilhidrazina (DNPH), reactivo de Brady, produce compuestos coloreados que permiten determinar los grupos

- A. Carbonilo
- B. Fenólico
- C. Carboxílico
- D. Alcohol

91.- La destilación es una técnica que se utiliza para

- A. Purificar sólidos
- B. Purificar líquidos
- C. Separar mezclas inmiscibles de sólidos y líquidos
- D. Separar compuestos de distinta polaridad

92.- El siguiente equipo se utiliza para:



- A. Trasvasar líquidos peligrosos
- B. Preparar disoluciones bajo atmosfera inerte
- C. Anhidrar disolventes orgánicos
- D. Eliminar disolventes de bajo punto de ebullición

93.- El cambio de estado sólido a gas se conoce como:

- A. Vaporización
- B. Condensación
- C. Sublimación
- D. Fusión

94.- El pH de una disolución acuosa 0,5 M de hidróxido sódico

- A. Aumenta si se le añade 1 mL de HCl 0,2 M
- B. Disminuye si se añaden 1 mL de HCl 0,2 M
- C. Disminuye si se le añade una lenteja de sosa
- D. No varía si se le añade agua

95.- Si al factorizar una disolución 0,5 M de H_2SO_4 , se obtiene que la concentración real es 0,505 M, el factor de la disolución es :

- A. Menor que 1
- B. Mayor que 1
- C. Igual a 1
- D. No se puede saber con estos datos

96.- En una valoración de oxidación reducción:

- A. El agente oxidante es la especie química que actúa como aceptor de electrones
- B. El agente reductor es la especie química que actúa como aceptor de electrones
- C. El agente oxidante aumenta su número de oxidación y se reduce
- D. El agente reductor disminuye su número de oxidación y se oxida

97.- Para determinar un azúcar utilizando Cu^{2+} como reactivo se requiere:

- A. Que el azúcar sea reductor
- B. Que el azúcar sea oxidante
- C. Que el azúcar sea un disacárido
- D. Ninguna de las anteriores

98.- La determinación de proteínas mediante el método Kjeldahl está basada en:

- A. La facilidad de generar anión amoniosulfato mediante la adición de un reactivo nitrogenado a la proteína
- B. La facilidad de generar ión amonio a partir de los átomos de nitrógeno de la proteína
- C. La facilidad de cuantificar la cantidad de ión amonio destruido por la proteína
- D. La facilidad de cuantificar la cantidad de ión amonio adsorbido por la proteína

99.- En el etiquetado de productos químicos las frases H y P indican:

- A. Composición química y pureza
- B. Riesgos específicos, y medidas de prevención y protección a adoptar
- C. Concentración y peligrosidad
- D. Recomendaciones sobre almacenamiento

100.- El siguiente pictograma de seguridad en el etiquetado de un producto químico informa que dicho producto es:



- A. Explosivo
- B. Comburente
- C. Inflamable
- D. Corrosivo