

12 de diciembre de 2015

**PRIMER EJERCICIO DE LAS
PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO
EN EL CUERPO EJECUTIVO DE LA
ADMINISTRACIÓN DE LA C.A. DE ARAGÓN,
ESCALA DE AYUDANTES FACULTATIVOS,
ANALISTAS DE LABORATORIO.
(CONVOCATORIA 09/03/2015)**

1.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) La afinidad electrónica decrece en un periodo del Sistema Periódico conforme aumenta el número atómico.
- b) La afinidad electrónica decrece conforme se asciende en un grupo del Sistema Periódico.
- c) La afinidad electrónica se incrementa en un periodo del Sistema Periódico conforme aumenta el número atómico.

2.- Si tenemos cuatro elementos (X, Y, Z, V) con electronegatividades, según la escala de Carl Pauling de $X=4.0$, $Y=1.5$, $Z=0.9$, $W=1.6$. Indicar cuál de los siguientes compuestos tiene mayor carácter iónico:

- a) YW
- b) YX
- c) ZX

3.- En la destilación de una mezcla azeotrópica se obtiene:

- a) Una mezcla azeotrópica residual y un compuesto puro.
- b) Una mezcla azeotrópica.
- c) Dos compuestos puros.

4.- ¿Qué es la capacidad de difusión?

- a) Capacidad de unirse dos átomos neutros.
- b) Propiedad física que permite medir la capacidad de atracción entre sustancias.
- c) Indica si dos sustancias, puestas en contacto, tienden a mezclarse.

5.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) Un equivalente es la masa de una sustancia que sustituye o reacciona con un mol de iones hidrógeno (H^+) en una reacción ácido-base.
- b) Un equivalente es la masa de una sustancia que sustituye o reacciona con un gramo de protones en una reacción redox.
- c) Ninguna de las dos anteriores es correcta.

6.- ¿Cuántos milimoles hay en 4 gramos de una sustancia que tiene una masa molecular de 200 g/mol?

- a) 0,02
- b) 0,2
- c) 20

7.- En una valoración ácido-base con ácido clorhídrico como agente valorante:

- a) Se prepara directamente al ser un patrón primario.
- b) Se tiene que estandarizar con ftalato ácido de potasio.
- c) Se tiene que estandarizar con carbonato de sodio.

8.- De acuerdo con la teoría de Brönsted-Lowry cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) Metil amina es una base.
- b) El catión Fe^{3+} es un ácido.
- c) Los aniones no pueden ser bases.

9.- Cuál de los siguientes compuestos NO es patrón primario alcalino:

- a) Carbonato sódico.
- b) Hidróxido sódico.
- c) Yodato potásico.

10.- Se preparó medio litro de una solución patrón de HNO_3 1M. De esta solución se extrajeron 25 ml y se llevaron a un matraz aforado de 50 ml, luego se completó añadiendo agua desionizada. Se puede afirmar que el valor de la concentración de la nueva solución será igual:

- a) Al doble de la concentración de la solución patrón.
- b) Igual a la concentración de la solución patrón.
- c) A la mitad de la concentración de la solución patrón.

11.- ¿Cómo prepararía una disolución al 2% peso/volumen de un compuesto sólido en agua desionizada?

- a) Pesar 2 gramos del compuesto y disolverlos en 100 gramos de agua desionizada en un vaso de precipitados.
- b) Pesar 2 gramos del compuesto, disolverlos en un poco de agua desionizada, llevar a un matraz de 100 ml, cuantitativamente, y enrasar con agua desionizada.
- c) Pesar 2 gramos del compuesto y pesar 100 gramos de agua desionizada. Mezclar los dos en un vaso de precipitados y disolver el sólido.

12.- Sumergimos un alambre de cobre en una solución de nitrato de plata en condiciones estándar. Si el potencial de oxidación del $\text{Cu}^{++}/\text{Cu} = +0,34$ V, y el de la $\text{Ag}^+/\text{Ag} = +0,80$ V, indicar cuál es el proceso de óxido-reducción que ocurre:

- a) El cobre se reduce.
- b) La plata se reduce.
- c) No existe reacción redox espontánea.

13.- En una reacción de oxidación-reducción:

- a) Un elemento aumenta su número de oxidación (se oxida) y otro disminuye su número de oxidación (se reduce).
- b) Un elemento aumenta su número de oxidación (se reduce) y otro disminuye su número de oxidación (se oxida).
- c) Los números de oxidación de los elementos se intercambian.

- 14.- En una reacción química, ¿cuándo se alcanza el equilibrio químico?
- Cuando dejan de variar el número de reaccionantes.
 - Cuando llega a un punto donde no varía la cantidad de productos ni de reaccionantes.
 - Cuando no varía la cantidad de los productos, aunque puede aumentar su número.
- 15.- Dada una disolución tampón de ácido acético/acetato sódico, con una concentración igual de ácido y sal, y $pK_a=4,8$ (K_a constante de disociación del ácido acético), el pH de la disolución es:
- 3,8
 - 4,8
 - 5,8
- 16.- En procesos de equilibrio químico cuando se trata de gases se puede afirmar:
- K_p y K_c siempre tienen dimensiones.
 - K_p y K_c pueden ser adimensionales.
 - K_p siempre tiene dimensión y K_c puede ser adimensional.
- 17.- Aplicando las reglas internacionales de redondeo en las centésimas del número 45,325 el número redondeado será:
- 45,32
 - 45,33
 - Dependerá de si la cifra de las décimas es par o impar.
- 18.- Indicar el resultado de la siguiente operación expresándolo en las cifras significativas convenientes, $(26,03 + 1,485 + 0,9 + 28,415)$:
- 56,830
 - 56,83
 - 56,8
- 19.- En la preparación de agua de calidad para su uso en laboratorio, ¿qué tratamiento NO es efectivo en la eliminación de iones disueltos?
- Destilación.
 - Carbón activo.
 - Osmosis inversa.
- 20.- La denominación que se otorga a los sólidos en suspensión en agua de laboratorio y que se depositan en forma de capas sobre la superficie de los recipientes que los contienen es:
- Incrustación.
 - Sustrato.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

- 21.- Un analista de laboratorio debe preparar varias disoluciones de ácido nítrico concentrado (70%), ¿de qué material NO debe elegir los guantes a utilizar en estas operaciones por ofrecer mala resistencia a este ácido?
- Neopreno.
 - Butilo.
 - Látex.
- 22.- El empleo de EPI's como medida de protección en el manejo de agentes químicos:
- Se tomará como última medida.
 - Es una medida prioritaria al empleo de métodos que actúan sobre el foco o el medio.
 - Se adoptará independientemente del valor de su concentración.
- 23.- Para la obtención de suero se debe tomar la muestra de sangre con:
- Tubo al vacío sin anticoagulante.
 - Tubo al vacío con EDTA.
 - Tubo al vacío con heparina.
- 24.- Indique cuál NO es el método adecuado para reducir el tamaño de una muestra sólida de laboratorio y mantener su representatividad:
- Mediante un divisor mecánico.
 - Mediante el método de cuarteo.
 - Mediante una bayoneta mecánica.
- 25.- En la tinción de Gram, tras la decoloración, las bacterias Gram negativas quedan de color:
- Violeta.
 - Rojo.
 - Incoloras.
- 26.- El poder separador de un microscopio óptico es:
- Directamente proporcional a la longitud de onda de la fuente de luz.
 - Inversamente proporcional a la longitud de onda de la fuente de luz.
 - Independiente de la longitud de onda de la fuente de luz.
- 27.- Según su temperatura de crecimiento, un microorganismo puede ser:
- Halófilo.
 - Mesófilo.
 - Microaerófilo.

- 28.- El medio de cultivo Sabouraud se utiliza para el aislamiento de:
- Levaduras.
 - Staphilococos.
 - Listerias.
- 29.- Los hongos son organismos:
- Eucoriotas unicelulares sin pared.
 - Eucoriotas pluricelulares sin pared.
 - Eucoriotas unicelulares o pluricelulares con pared.
- 30.- ¿Cuál de las siguientes pruebas sensoriales NO se puede considerar prueba discriminadora?
- Prueba dúo-trío.
 - Prueba del triángulo.
 - Prueba del cuadrado.
- 31.- En análisis organoléptico, la propiedad mecánica de la textura relativa al grado de deformación de un producto antes de romperse, es:
- Dureza.
 - Cohesión.
 - Elasticidad.
- 32.- La inmunidad artificial pasiva mediante sueroterapia es un método:
- Preventivo.
 - Curativo.
 - Paliativo.
- 33.- Los linfocitos T se originan en:
- Ganglios linfáticos.
 - Bazo.
 - Medula ósea.
- 34.- Para diferenciar Enterobacterias de Pseudomonas, ¿qué prueba bioquímica se utiliza?
- Prueba de la catalasa.
 - Prueba de la coagulasa.
 - Prueba de la oxidasa.

35.- ¿Cuál de las siguientes sustancias NO puede estar presente en un medio de cultivo no selectivo?

- a) Vacitracina.
- b) Agar.
- c) Peptona.

36.- El agua de peptona tamponada es:

- a) Un medio de enriquecimiento selectivo.
- b) Un medio de enriquecimiento no selectivo.
- c) Un medio de aislamiento.

37.- ¿Cuál de las siguientes técnicas ELISA se usa en el caso de la determinación de antígenos o anticuerpos polivalentes?

- a) Directo.
- b) Indirecto.
- c) Sandwich.

38.- La reacción colorimétrica en una técnica ELISA es debido:

- a) A la unión Antígeno-Anticuerpo.
- b) A la estimulación de la actividad enzimática por parte del cromógeno.
- c) Al número de lavados previos a la adición del conjugado.

39.- En la técnica ELISA aplicada a la investigación de un microorganismo, el denominado conjugado contiene:

- a) Anticuerpos complementarios al microorganismo a investigar.
- b) Una enzima que reacciona con el microorganismo que estamos estudiando.
- c) Anticuerpos unidos a una enzima.

40.- ¿A qué temperatura se desnaturalizaría la estructura de DNA en un termociclador?

- a) 95 °C
- b) 52 °C
- c) 72 °C

41.- La enzima DNA polimerasa cataliza la síntesis de DNA:

- a) En dirección 5´a 3´
- b) En dirección 3´a 5´
- c) Indistintamente.

42.- Una cantidad determinada de un producto fabricado o producido en unas condiciones que se suponen uniformes, se denomina:

- a) Submuestra.
- b) Remesa.
- c) Lote.

- 43.- En la preparación de muestras en un laboratorio, ¿para qué productos puede resultar necesario homeogeneizarlos sometiéndolos a un proceso de liofilización?
- Aquellos que contienen grasas o son muy heterogéneos.
 - Aquellos cuyo punto de fusión es muy bajo.
 - Aquellos que tienen pequeñas partículas en suspensión.
- 44.- ¿Qué se entiende por tiempo muerto de un sistema cromatográfico?
- El tiempo que tarda en salir un compuesto.
 - El tiempo que tarda en llegar al detector una sustancia que no es retenida.
 - La diferencia entre el tiempo de retención de una sustancia y el de otra que no es retenida.
- 45.- Cuando hacemos análisis de muestras muy diluidas o queremos analizar sustancias traza con cromatografía de gases, ¿qué tipo de inyección tendremos que utilizar?
- Split.
 - Splitless.
 - On-column.
- 46.- En un proceso de cromatografía de gases, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?
- El gas portador interviene en el proceso de separación.
 - A menor tamaño de partícula de relleno mayor eficiencia.
 - A mayor diámetro de columna menor eficiencia.
- 47.- La mejor fuente de luz que se puede utilizar en un equipo de emisión atómica, es:
- Lámparas de cátodo hueco.
 - Láser de díodos.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 48.- ¿Cuáles son las principales etapas en los análisis por Espectroscopía de Absorción Atómica con Horno de Grafito?
- Secado, atomización y limpieza.
 - Secado, calcinación y atomización.
 - Secado, calcinación, atomización y limpieza.
- 49.- ¿Se pueden analizar no metales con la técnica de emisión atómica de plasma de acoplamiento inductivo o ICP?
- No.
 - Sí.
 - Según sea el tipo de plasma.

50.- Cuando utilizamos la Espectrometría de Masas como detector de Cromatografía o de Espectroscopía, ¿cuántas técnicas estamos utilizando?

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.

51.- La técnica de impacto electrónico se utiliza en:

- a) Espectrometría de masas.
- b) Espectrometría de absorción atómica.
- c) Espectrometría de emisión atómica.

52.- En extracciones en fase sólida para interacciones iónicas, ¿cuál de los siguientes grupos químicos se utilizan en la fase estacionaria?

- a) Grupos amina.
- b) Grupos ciano.
- c) Grupos fenilo.

53.- En un dispositivo de extracción en fase sólida, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- a) El adsorbente está confinado entre dos fritas.
- b) La jeringa es de vidrio o plástico.
- c) Las partículas de adsorbente siempre tienen un diámetro inferior a 1 μm .

54.-Cuál de los siguientes disolventes es el menos adecuado para realizar una extracción líquido-líquido de un componente en una disolución acuosa:

- a) Hexano.
- b) Acetona.
- c) Tolueno.

55.- La extracción líquido-líquido es más eficaz cuando:

- a) Se realizan varias extracciones con pequeños volúmenes de disolvente extractor.
- b) Una única extracción con el mismo volumen total de disolvente extractor.
- c) Una extracción con mucho volumen de disolución donde se encuentra el analito.

56.- Una recta de calibrado utilizada en el ajuste de un equipo de medida de laboratorio:

- a) Siempre debe de pasar por la intersección de los dos ejes de coordenadas.
- b) Tiene un buen nivel de ajuste para valores de coeficiente de correlación (r) $\geq 0,9$.
- c) Requiere de una pendiente mínima para darla por válida.

57.- Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) Un instrumento de medida de laboratorio siempre es más preciso cuanto menor es su resolución.
- b) La precisión de un instrumento de medida está relacionada con la calidad con que realizamos la medida.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

58.- Un analista de laboratorio que trabaja en un laboratorio acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025:

- a) No necesita ser cualificado para un ensayo acreditado si su titulación académica garantiza que conoce la técnica relativa al ensayo acreditado.
- b) Debe ser recualificado periódicamente.
- c) No es obligatorio que esté cualificado para un ensayo no acreditado.

59.- Según el artículo 11 de la Constitución Española de 1978:

- a) Ningún español de nacimiento podrá ser privado de su nacionalidad.
- b) Ningún español de origen podrá ser privado de su nacionalidad.
- c) Ningún español nacionalizado podrá ser privado de su nacionalidad.

60.- Según el artículo 60 la Constitución Española de 1978 quién tiene preferencia para ser nombrado tutor del Rey menor:

- a) La persona que en su testamento hubiese nombrado el Rey difunto, siempre que sea mayor de edad y español de nacimiento.
- b) El padre o la madre, mientras permanezcan viudos.
- c) El que sea nombrado por las Cortes Generales.

61.- Según la Constitución Española de 1978 los Decretos-Leyes deberán ser inmediatamente sometidos a debate y votación del Congreso de los Diputados:

- a) Dentro del plazo de 1 mes siguiente a su promulgación.
- b) Dentro del plazo de los 30 días naturales siguientes a su promulgación.
- c) Dentro del plazo de 30 días hábiles siguientes a su promulgación.

62.- Según la Ley de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, ¿cuál de los siguientes órganos NO es de existencia obligatoria?

- a) Subsecretarios.
- b) Secretarios Generales.
- c) Secretarios de Estado.

63.- De las siguientes respuestas cuál NO es de existencia obligatoria en los Estatutos de Autonomía:

- a) El diseño de su escudo.
- b) La delimitación de su territorio.
- c) La denominación de la Comunidad que mejor corresponda a su identidad histórica.

64.- Según el artículo 97 del Estatuto de Autonomía de Aragón:

- a) Las Cortes de la Comunidad Autónoma de Aragón podrán firmar tratados o convenios internacionales en materias de interés para Aragón y, en especial, en las derivadas de su situación geográfica como territorio limítrofe con otras regiones europeas.
- b) El Gobierno de la Comunidad Autónoma de Aragón podrá firmar tratados o convenios internacionales en materias de interés para Aragón y, en especial, en las derivadas de su situación geográfica como territorio limítrofe con otras regiones europeas.
- c) La Comunidad Autónoma de Aragón podrá solicitar del Gobierno del Estado la celebración de tratados o convenios internacionales en materias de interés para Aragón y, en especial, en las derivadas de su situación geográfica como territorio limítrofe con otras regiones europeas.

65.- Según el artículo 8 de la Ley reguladora del Justicia de Aragón:

- a) La duración de su mandato será de tres años.
- b) La duración de su mandato será de cuatro años.
- c) La duración de su mandato será de cinco años.

66.- Según su normativa de creación, ¿cuál de los siguientes Institutos se configura como una entidad de derecho público?:

- a) El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).
- b) El Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA).
- c) El Instituto Aragonés de Administración Pública (IAAP).

67.- Según el artículo 6 de la Ley del Presidente y del Gobierno de Aragón el cese del Presidente del Gobierno:

- a) Sólo se publicará el Real Decreto de cese en el Boletín Oficial de Aragón.
- b) Únicamente se publicará el Real Decreto de cese en el Boletín Oficial del Estado.
- c) Si es reelegido por celebración de elecciones a Cortes de Aragón únicamente se publicará el Real Decreto de nombramiento.

68.- Según la Ley Orgánica del Consejo de Estado, ¿qué tipo de consejeros son los expresidentes del Gobierno de España?:

- a) Consejeros permanentes.
- b) Consejeros natos.
- c) Consejeros electivos.

69.- El Consejo Consultivo de Aragón es:

- a) El supremo órgano consultivo de las Cortes de Aragón.
- b) El supremo órgano consultivo de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- c) El supremo órgano consultivo del Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma.

70.- Según la Ley de Administración Local de Aragón ¿los conflictos que se susciten entre municipios en relación con la delimitación y deslinde de sus términos serán resueltos por?:

- a) El Gobierno de Aragón.
- b) Las Cortes de Aragón.
- c) El Gobierno de España.

71.- Las comarcas:

- a) Como entidades locales supraterritoriales, tienen personalidad jurídica propia y gozan de capacidad y autonomía para el cumplimiento de sus fines.
- b) Como entidades locales territoriales, tienen personalidad jurídica plena y gozan de capacidad y autonomía para el cumplimiento de sus fines.
- c) Como entidades locales territoriales, tienen personalidad jurídica propia y gozan de capacidad y autonomía para el cumplimiento de sus fines.

72.- Según la Ley de Calidad de los Servicios Públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, ¿quién es el centro de la actuación administrativa?

- a) La Administración Pública.
- b) El ciudadano.
- c) Los agentes de la Administración Pública.

73.- Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales NO es una obligación de los trabajadores:

- a) Planificar todas las actividades preventivas incluyendo los plazos para llevarlas a cabo, designando los responsables y los recursos humanos y materiales para su ejecución.
- b) Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- c) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

74.- El estado de alarma será declarado por:

- a) El Gobierno de la nación.
- b) Las Cortes Generales.
- c) El Presidente del Congreso de los Diputados.

75.- La duración del estado de excepción no podrá exceder de:

- a) 30 días prorrogables por otros 30.
- b) 20 días prorrogables por otros 20.
- c) 15 días prorrogables por otros 15.

76.- La Diputación Permanente del Congreso tendrá como mínimo:

- a) 19 miembros.
- b) 21 miembros.
- c) 20 miembros.

77.- El recurso de amparo constitucional protege a los ciudadanos de la violación de los siguientes artículos de la Constitución:

- a) Desde el artículo 10 al 25.
- b) Desde el artículo 14 al 29.
- c) Desde el artículo 12 al 26.

78.-Cuál de las siguientes leyes NO corresponde a la legislación española de prevención de riesgos laborales

- a) Ley 31/1995.
- b) Ley 54/2003.
- c) Ley 7/1985.

79.- Según el Estatuto de Autonomía de Aragón, ¿cuál de las siguientes competencias NO es exclusiva de la Comunidad Autónoma de Aragón?

- a) Espacios naturales protegidos.
- b) Trabajo y prevención de riesgos laborales.
- c) Promoción de la competencia.

80.- El Consejo de Cooperación comarcal es un órgano consultivo, deliberante y de cooperación entre las comarcas y:

- a) Las diputaciones provinciales.
- b) El Gobierno de Aragón.
- c) Las Cortes de Aragón.

PREGUNTAS DE RESERVA

81.- La siguiente configuración electrónica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^5 5s^2$, corresponde a un elemento:

- a) Representativo.
- b) De transición.
- c) De transición interna.

82.- ¿Cuál de estas sustancias NO sublima a temperatura ambiente?

- a) Yodo.
- b) Benceno.
- c) Naftaleno.

83.- Para la manipulación de muestras biológicas procedentes de pacientes infectados con virus Ebola, se debe utilizar:

- a) Cabina de bioseguridad clase I.
- b) Cabina de bioseguridad clase III.
- c) Cabina de bioseguridad clase IV.

84.- ¿Cuál de los siguientes oxidantes es el más fuerte en medio ácido?

- a) Dicromato potásico.
- b) Sales de cerio (IV).
- c) Agua de cloro.

85.- En disoluciones de la misma concentración de dos ácidos débiles monopróticos AH y BH, se comprueba que la concentración del anión A^- es mayor que la concentración del anión B^- . ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) El ácido HA es más fuerte que el ácido HB.
- b) El valor de la constante de disociación de HA es menor que la constante de disociación de HB.
- c) El pH de la disolución de ácido HA es mayor que el pH de la disolución del ácido HB.