



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO COMO PERSONAL LABORAL FIJO, EN LOS GRUPOS PROFESIONALES M1, E2 Y E1 SUJETOS AL IV CONVENIO COLECTIVO ÚNICO PARA EL PERSONAL LABORAL DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO, EN EL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO.

(Resolución de 29 de marzo de 2022. BOE del 30 de marzo)

**GRUPO PROFESIONAL: M1
ESPECIALIDAD: LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD**

FORMA DE ACCESO: PROMOCIÓN INTERNA

ADVERTENCIAS:

1. No abra el cuestionario hasta que se le indique. Para hacerlo, introduzca la mano en el cuadernillo y con un movimiento ascendente, rasgue el lomo derecho (ver figura esquina inferior derecha)
2. Este cuestionario consta de **80** preguntas, más otras cinco de reserva, con tres respuestas alternativas cada una, siendo solo una de ellas correcta.
3. Debe contestar a las preguntas en la "Hoja de Examen" entre los números **1 y 80**. Así mismo, debe contestar las preguntas de reserva en su apartado correspondiente entre los números 1 y 5. Estas preguntas de reserva únicamente se valorarán en caso de que se anule alguna de las anteriores.
4. Marque las respuestas con bolígrafo negro o, en su defecto, azul. Compruebe siempre que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
5. Solo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
6. En la "Hoja de Examen" no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
7. Este cuestionario puede utilizarse en su totalidad como borrador.
8. El tiempo de realización de este ejercicio es de **ochenta minutos**.
9. **No penalizarán las respuestas erróneas.**
10. Se calificará con un máximo de 60 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 30 para superar el ejercicio.
11. No serán valoradas las preguntas no contestadas ni aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que **"no hay opción de respuesta"** válida.
12. Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario solicite su sustitución.

- SU COPIA DE LA «HOJA DE EXAMEN» LE SERÁ ENTREGADA POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICE EL EJERCICIO.

- ANTES DE CONTESTAR, LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA «HOJA DE EXAMEN».

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL



GRUPO PROFESIONAL: M1
ESPECIALIDAD: LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD
FORMA DE ACCESO: PROMOCIÓN INTERNA

1. Los envases a utilizar para la toma de muestras como mínimo deberán ser:
 - A) Envases nuevos.
 - B) Envases nuevos y estériles.
 - C) Envases limpios.
2. El documento asociado de forma inseparable a la muestra desde el momento de su toma hasta su desaparición, donde quedan registrados los responsables de cada proceso al que se somete la muestra, se denomina:
 - A) Acta de toma de muestra.
 - B) Cadena de custodia.
 - C) Acta de constancia y de toma de muestra.
3. Tras la toma de muestras, éstas se transportarán hasta el laboratorio:
 - A) Refrigeradas.
 - B) A temperatura ambiente.
 - C) A la misma temperatura a la que se encontraba la muestra al momento de ser tomada.
4. Para asegurar la correcta ejecución de los procesos asociados a la toma, conservación y transporte de las muestras y comprobar que no se producen contaminaciones en dichos procesos, se realizarán:
 - A) Blancos de muestreo.
 - B) Cadenas de custodia.
 - C) Actas de toma de muestra.
5. El recipiente lleno con agua desionizada que se somete a los mismos procesos y adiciones de conservantes que la muestra se denomina:
 - A) Duplicado de muestra.
 - B) Blanco de muestreo.
 - C) Patrón de calibración.
6. Las muestras discretas tomadas normalmente de forma manual que son representativas de la calidad del elemento muestreado solo en el momento y el lugar en que se toman, son:
 - A) Muestras puntuales.
 - B) Muestras compuestas.
 - C) Muestras en serie.
7. La centrifugación es un proceso mecánico de preparación de muestras que:
 - A) Requiere la aplicación de temperaturas elevadas.
 - B) Requiere un número par de muestras para no desestabilizar el rotor.
 - C) Sirve únicamente para separar sustancias sólidas de las líquidas.
8. El método de separación en el que se produce la formación de un sólido a partir de una mezcla homogénea líquida o gaseosa que se utiliza frecuentemente en industria como proceso de purificación es:
 - A) Destilación.
 - B) Cristalización.
 - C) Difusión.
9. La destilación se utiliza para:
 - A) La separación de sustancias miscibles.
 - B) La separación de sustancias no miscibles.
 - C) Ninguna de las anteriores.

10. La filtración es un proceso utilizado para:
- A) Separar sólidos solubles de un líquido.
 - B) Separar sólidos insolubles de un líquido.
 - C) Todas son correctas.
11. El proceso de digestión al que se somete una muestra sólida para su preparación de cara a un análisis elemental se denomina:
- A) Mineralización.
 - B) Destilación.
 - C) Extracción.
12. Respecto a la prevención de riesgos en un laboratorio químico, las gafas de seguridad se consideran:
- A) Imprescindibles.
 - B) Innecesarias si se utilizan gafas graduadas.
 - C) Un EPI.
13. Los residuos de los laboratorios de microbiología:
- A) Se eliminan junto con los residuos normales.
 - B) Se eliminan convenientemente sellados.
 - C) Se esterilizan antes de su eliminación.
14. El documento asociado a una sustancia química en el que se indica la identificación de la sustancia, su composición, la identificación de los peligros y las indicaciones de primeros auxilios se denomina:
- A) Etiquetado.
 - B) Certificado del material de referencia.
 - C) Ficha de datos de seguridad.
15. La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la exposición a un agente químico se denomina:
- A) Riesgo físico.
 - B) Riesgo biológico.
 - C) Riesgo químico.
16. El autoclave es un equipo de:
- A) Esterilización por calor húmedo.
 - B) Esterilización por calor seco.
 - C) Irradiación con rayos gamma.
17. Los residuos de disolventes de un laboratorio se deben almacenar hasta su eliminación:
- A) En contenedores resistentes no etiquetados.
 - B) Separando los disolventes halogenados de los no halogenados.
 - C) No se deben almacenar sino eliminarlos inmediatamente tras su generación.
18. En las etiquetas de los reactivos químicos debemos encontrar:
- A) El nombre del reactivo y su concentración o riqueza.
 - B) La fecha de caducidad.
 - C) Todas son correctas.
19. La clasificación correcta de reactivos químicos de mayor a menor pureza es:
- A) Grado para análisis – Grado técnico – Grado HPLC.
 - B) Grado HPLC – Grado técnico – Grado para análisis.
 - C) Grado HPLC – Grado para análisis – Grado técnico.

20. Una reacción ácido-base es una reacción en la que:
- A) Se transfieren electrones.
 - B) Se transfieren protones.
 - C) Se transfieren neutrones.
21. La temperatura es un factor que aumenta la velocidad de reacción:
- A) Siempre, tal como establece la ecuación de Arrhenius.
 - B) Generalmente, aunque hay reacciones anti-Arrhenius que disminuyen la velocidad al aumentar la temperatura.
 - C) La temperatura no es un condicionante de la velocidad de reacción.
22. La estequiometría es la parte de la química que estudia:
- A) Las relaciones cuantitativas entre los reactivos y los productos.
 - B) Las relaciones cualitativas entre los reactivos y los productos.
 - C) Todas son correctas.
23. Un mol de agua tiene una masa de:
- A) 16 mg.
 - B) 16 g.
 - C) 18 g.
24. En una disolución, el solvente es:
- A) La sustancia minoritaria o que se añade en menor cantidad.
 - B) La sustancia utilizada como dispersante.
 - C) La sustancia que siempre está en mayor proporción.
25. Una solución acuosa de un ácido se considera:
- A) Que es una disolución electrolítica.
 - B) Que es una disolución concentrada.
 - C) Que es una disolución con conductividad muy baja.
26. La Ley de Henry establece que la solubilidad de los gases varía con la presión:
- A) De forma que, a mayor presión, mayor solubilidad.
 - B) De forma que, a mayor presión, menor solubilidad.
 - C) La Ley de Henry no trata sobre la solubilidad de los gases.
27. Las propiedades coligativas de una disolución dependen de:
- A) La cantidad de soluto añadida.
 - B) La naturaleza del soluto añadido.
 - C) Todas son correctas.
28. El material volumétrico del laboratorio que debe ser calibrado es:
- A) Probetas.
 - B) Vasos de precipitado.
 - C) Todas son correctas.
29. La calibración de una pipeta automática de 10 mL se realizará:
- A) En su punto mínimo de medida dependiendo de su graduación.
 - B) En tres puntos de medida correspondiendo a un volumen bajo, uno intermedio y uno alto.
 - C) En 10 mL.
30. En un montaje típico de volumetría, el reactivo de concentración conocida se encuentra en:
- A) El matraz Erlenmeyer.
 - B) El vaso de precipitados.
 - C) La bureta.

31. La retrovaloración se emplea cuando:
- A) Se necesita un exceso del primer reactivo valorante.
 - B) El punto final de la valoración directa es más claro que el de la realizada por retroceso.
 - C) Todas son correctas.
32. Si la disolución valorante en una volumetría no se ha preparado a partir de un patrón primario, se requerirá:
- A) Estandarización.
 - B) Verificación.
 - C) Calibración.
33. El método gravimétrico por volatilización solamente se puede utilizar si el analito es la única sustancia volátil:
- A) Siempre.
 - B) Pueden existir otras sustancias volátiles.
 - C) El analito no se volatiliza.
34. En los procesos de precipitación, la pureza del precipitado depende de la velocidad de precipitación de forma que:
- A) A mayor velocidad, mayor pureza.
 - B) A mayor velocidad, menor pureza.
 - C) La velocidad no influye en la pureza del precipitado.
35. La polarografía es un método:
- A) Electroquímico.
 - B) Óptico.
 - C) Cromatográfico.
36. El método que obtiene la información analítica a partir la medida de la corriente de respuesta bajo la aplicación de un potencial constante se denomina:
- A) Método potenciométrico.
 - B) Método voltamperométrico.
 - C) Método amperométrico.
37. El ICP-OES es un equipo para la realización de métodos ópticos de:
- A) Absorción atómica.
 - B) Emisión atómica.
 - C) Fotometría de llama.
38. Un método muy común para el análisis de fosfatos en agua es:
- A) Espectrofotometría de IR.
 - B) Espectrofotometría de UV.
 - C) Fotometría de llama.
39. La cámara de grafito es un equipo basado en:
- A) Método de emisión.
 - B) Método de absorción.
 - C) Método de fluorimetría.
40. La técnica de espectroscopía que permite un barrido simultáneo o secuencial de distintos analitos en un pequeño periodo de tiempo es:
- A) Espectrometría de emisión.
 - B) Espectrometría de absorción.
 - C) Fluorescencia atómica.

41. El átomo de carbono es:
A) Divalente.
B) Trivalente.
C) Tetravalente.
42. La capacidad que tienen los átomos de carbono para producir entre ellos enlaces covalentes muy estables se refiere a la siguiente propiedad:
A) Hibridación.
B) Homocombinación.
C) Alotropía.
43. El diamante y el grafito:
A) Son híbridos.
B) Son alótopos.
C) Están formados por átomos de carbono con la misma estructura molecular.
44. La reacción química opuesta a la hidrólisis es una reacción de:
A) Reducción.
B) Eliminación.
C) Condensación.
45. Las amidas y aminas son moléculas constituidas por carbono, hidrógeno y:
A) Oxígeno.
B) Nitrógeno.
C) Fósforo.
46. En el campo de la microscopía, el polarizador:
A) Es un microscopio de UV.
B) Es un microscopio de rayos X.
C) Es un dispositivo adicional.
47. La diferencia entre células procariotas y eucariotas se debe a:
A) Las mitocondrias.
B) Las membranas nucleares.
C) Los citoplasmas.
48. Los zigomicetos son un tipo de:
A) Bacterias.
B) Hongos.
C) Virus.
49. Los medios de cultivo que satisfacen las necesidades nutritivas elementales de microorganismos con requerimientos poco comunes son:
A) Medios selectivos.
B) Medios electivos.
C) Medios diferenciales.
50. El crecimiento bacteriano consta de cuatro fases que secuencialmente son:
A) Fase de latencia, fase exponencial, fase estacionaria y fase de muerte.
B) Fase inicial, fase logarítmica, fase estable y fase final.
C) Fase de latencia, fase estacionaria, fase logarítmica y fase de muerte.
51. Los agentes antimicrobianos biostáticos son los encargados de:
A) Detener el crecimiento de los microorganismos.
B) Matar los microorganismos.
C) Todas son correctas.

52. La resistencia de un líquido al flujo ocasionado por las fuerzas de cohesión molecular es la definición de:
- A) Tensión superficial.
 - B) Densidad.
 - C) Viscosidad.
53. La propiedad más general que diferencia a los sólidos de los líquidos es que poseen:
- A) Volumen definido.
 - B) Forma definida.
 - C) Alta compresibilidad.
54. El estado fluido similar al gaseoso pero con una proporción determinada de partículas eléctricamente ionizadas que responden a las interacciones electromagnéticas se denomina:
- A) Líquido.
 - B) Superfluido.
 - C) Plasma.
55. Las sustancias que se descomponen en iones al disolverse se denominan:
- A) Oligoelementos.
 - B) Electrolitos.
 - C) Anfolitos.
56. El estudio de la resistencia de un fluido a la deformación gradual por aplicación de un esfuerzo se denomina:
- A) Picnometría.
 - B) Reología.
 - C) Electrometría.
57. Durante el proceso de fusión, justo en el momento de cambio de fase, la energía añadida provoca que la temperatura del material:
- A) Disminuya.
 - B) Se mantenga constante.
 - C) Aumente.
58. La tinción negativa se caracteriza por:
- A) Utilizar fluorocromos.
 - B) Carecer de etapa de fijación.
 - C) Teñir los corpúsculos metacromáticos.
59. En el campo de la microscopía, el polarizador es:
- A) Un microscopio de UV.
 - B) Un microscopio de rayos X.
 - C) Un dispositivo adicional.
60. Los microscopios de transmisión, de emisión y de alta tensión de fases se consideran:
- A) Microscopios ópticos.
 - B) Microscopios electrónicos.
 - C) Ninguna es correcta.
61. El recuento de microorganismos NMP se realiza:
- A) En medio líquido.
 - B) En cámara de recuento.
 - C) En medio sólido.

62. La incubación de placas Petri sembradas por extensión en superficie se realiza habitualmente a temperaturas:
- A) 24°C o inferior.
 - B) 24°C a 50°C.
 - C) 50°C o superior.
63. Las proteínas simples son las que únicamente están formadas por aminoácidos. Sin embargo, las proteínas que contienen un grupo no proteico se denominan:
- A) Complejas.
 - B) Conjugadas.
 - C) Múltiples.
64. Los aminoácidos se unen para formar las proteínas mediante:
- A) Enlaces covalentes.
 - B) Enlaces peptídicos.
 - C) Enlaces glicosilados.
65. El fenómeno que permite separar las proteínas gracias a su velocidad al ser sometidas a un campo magnético se denomina:
- A) Electromotriz.
 - B) Electrolisis.
 - C) Electroforesis.
66. La pérdida de estructura y orden conformacional de las proteínas se denomina:
- A) Desnaturalización.
 - B) Gelificación.
 - C) Coagulación.
67. Los ácidos nucleicos están conformados por:
- A) Nucleoproteínas.
 - B) Nucleótidos.
 - C) Péptidos.
68. Los análisis PCR se basan en la amplificación del ADN mediante:
- A) La reacción en cadena de la transferasa.
 - B) La reacción en cadena de la polimerasa.
 - C) La reacción en cadena de la isomerasa.
69. La variación de los resultados de varias mediciones obtenidas en un corto plazo bajo condiciones definidas y estables se denomina:
- A) Reproducibilidad.
 - B) Repetibilidad.
 - C) Exactitud.
70. La medida de cuánto se acerca el valor medido al valor real es:
- A) La precisión.
 - B) La exactitud.
 - C) La sensibilidad.
71. En el ámbito de la metrología legal, el procedimiento en el que se establecen los errores de medida o correcciones a aplicar a un instrumento de medida, con sus correspondientes incertidumbres, mediante la comparación de las lecturas del instrumento con patrones de medida adecuados es:
- A) Calibración.
 - B) Verificación.
 - C) Comprobación.

72. La incertidumbre asociada a un método instrumental disminuirá si:
A) Aumenta la sensibilidad del equipo de medida.
B) Aumentan los controles de calidad del método.
C) Aumenta la tolerancia de medida.
73. El CEM en metrología es:
A) Consejo Europeo de Metrología.
B) Centro Español de Metrología.
C) Certificado Español de Metrología.
74. Las fuerzas que mantienen unidos los átomos para formar las moléculas son:
A) Enlaces químicos.
B) Fuerzas intermoleculares.
C) Enlaces metálicos.
75. Las fuerzas dipolo-dipolo son:
A) Fuerzas intramoleculares.
B) Fuerzas intermoleculares.
C) Enlaces de hidrógeno
76. La temperatura en la cual la materia cambia de estado sólido a gaseoso se denomina:
A) Punto de fusión.
B) Punto de sublimación.
C) Punto de ebullición.
77. En el estudio de materiales, la resistencia y la elasticidad son propiedades:
A) Físicas.
B) Químicas.
C) Mecánicas.
78. El material que se caracteriza por tener baja conductividad eléctrica y térmica, baja resistencia y que de forma general no se puede utilizar a altas temperaturas es:
A) Metal.
B) Cerámica.
C) Polímero.
79. Los polímeros según su respuesta termomecánica pueden ser:
A) Termoplásticos o termoestables.
B) Termoplásticos o elastómeros.
C) Ninguna de las anteriores.
80. El material formado por una matriz y un refuerzo es:
A) Polímero.
B) Cerámica.
C) Compuesto.

PREGUNTAS DE RESERVA

1. El proceso por el que se crea una película de moléculas en la superficie de un sólido se denomina:
A) Adsorción.
B) Desorción.
C) Absorción.

2. El crecimiento cristalino de un precipitado mejora:
A) Aumentando la velocidad de nucleación.
B) Sobresaturando fuertemente la solución.
C) Aumentando la solubilidad.

3. El antibiograma es:
A) Una prueba de sensibilidad de un individuo frente a un microorganismo.
B) Una prueba de sensibilidad de un microorganismo frente a un antibiótico.
C) Ninguna de las anteriores.

4. El patrón, generalmente de la más alta calidad metrológica, disponible en un laboratorio determinado, del cual se derivan las mediciones realizadas por dicho laboratorio, se denomina:
A) Patrón primario.
B) Patrón secundario.
C) Patrón de referencia.

5. Los alcanos se caracterizan por tener:
A) Cuatro enlaces simples en cada átomo de carbono.
B) Algún átomo de carbono con uno o más enlaces dobles.
C) Algún átomo de carbono con uno o más enlaces triples.