



**TÉCNICO/A AUXILIAR DE LABORATORIO.
SGI RADIOISÓTOPOS. EDIFICIO CITIUS I
(CÓDIGO 4107)**

1) Al error en análisis químico que puede ser por exceso o por defecto y que se puede conocer se le denomina:

- a) Aleatorio
- b) Indeterminado
- c) Sistemático**
- d) Craso

2) La expresión correcta de un resultado analítico ha de incluir necesariamente:

- a) Su incertidumbre asociada**
- b) Las unidades de concentración
- c) Todos los dígitos procedentes del cálculo matemático
- d) Una interpretación de la medida

3) A los dígitos de la expresión de un resultado analítico se les denominan:

- a) Valores numéricos
- b) Cifras significativas**
- c) Datos matemáticos
- d) Concentraciones

4) A los estándares químico-analíticos de máxima pureza y estabilidad se les denominan:

- a) Básicos
- b) Químicos
- c) Secundarios
- d) Primarios**



5) La relación entre una propiedad del analito y su concentración se establece a través de la:

- a) Calibración instrumental
- b) Calibración metodológica**
- c) Estandarización
- d) Homogeneización de la muestra

6) A los materiales que tienen una composición lo más semejante posible a la muestra y tienen certificado uno o más valores de concentración de analito se les denominan:

- a) Patrones físicos
- b) Patrones tipo matriz**
- c) Sustancias puras
- d) Estándares básicos

7) A los átomos con el mismo número atómico y diferente número másico que se desintegran espontáneamente se les denominan:

- a) Isótopos estables
- b) Neutrones
- c) Isótopos radioactivos**
- d) Hidronios

8) De entre los siguientes, ¿cuál es un producto de desintegración radioactiva?:

- a) Protones
- b) Partículas atmosféricas
- c) Partículas beta**
- d) Sólidos en suspensión



9) La medida más exacta y precisa de un volumen de muestra o extracto líquido se consigue haciendo uso de:

- a) Una pipeta aforada**
- b) Una pipeta graduada
- c) Una probeta
- d) Un vaso de precipitados

10) La preconcentración de un isótopo radioactivo de una muestra acuosa se puede conseguir mediante:

- a) La dilución de la muestra con agua desionizada
- b) La utilización de una resina de intercambio iónico**
- c) La mezcla de varias alícuotas de la misma muestra
- d) La toma del volumen más pequeño posible de muestra

11) El tratamiento de una muestra sólida con mezcla de ácidos en horno de microondas tiene como objetivo:

- a) La descomposición por fusión de la muestra
- b) La compactación de la muestra
- c) La mineralización de la muestra por vía seca
- d) La eliminación de la materia orgánica y la extracción del/los analito/s**

12) Se desea determinar las concentraciones de actividad de U-234, U-235, U-238, Th-230 y Th-232 por espectrometría alfa. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:

- a) No es necesario llevar a cabo una separación radioquímica para determinar sus concentraciones de actividad
- b) Estos isótopos no pueden medirse por espectrometría alfa
- c) Puede realizarse una separación radioquímica empleando un método de extracción solvente líquido-líquido**
- d) Una vez preparada la muestra, se mide en un contador de gas proporcional



13) Los detectores de implantación iónica utilizados en espectrometría alfa son:

- a) Utilizados normalmente en contadores proporcionales de gas
- b) De semiconductor, fabricados comúnmente con silicio**
- c) Adecuados para la medida de Sr-90
- d) No adecuados para medir isótopos de uranio

14) Se desea medir la concentración de actividad de una muestra que contiene tritio (H-3), ¿cuál de los siguientes equipos sería el más adecuado?:

- a) Un espectrómetro de radiación alfa
- b) Un espectrómetro de radiación gamma de alta resolución
- c) Un espectrómetro de cavidad "ring-down"
- d) Un espectrómetro de centelleo líquido**

15) Una muestra de sedimento se mide por espectrometría gamma obteniéndose 10000 cuentas en el fotopico del K-40. ¿Cuál es el error relativo en tanto por ciento de dicho recuento?:

- a) 0.1
- b) 1**
- c) 10
- d) 100

16) Se quiere medir Ra-226 en una muestra biológica por espectrometría gamma, ¿qué radionucleido habría que utilizar para obtener dicha actividad?:

- a) Pb-212
- b) Ac-228
- c) K-40
- d) Pb-214**



17) En los detectores de centelleo líquido, la señal emitida por la muestra se detecta mediante:

- a) Uno o varios tubos fotomultiplicadores**
- b) Un detector de radiación gamma de alta resolución
- c) Un sensor Geiger-Müller de bajo fondo
- d) Un detector de rayos X

18) En la espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo es necesario el empleo del gas:

- a) Helio
- b) Nitrógeno
- c) Argón**
- d) Hidrógeno

19) La introducción de la muestra en un equipo convencional de espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS) se realiza mediante:

- a) Una microjeringa
- b) Un sistema de aspiración**
- c) Una micropipeta
- d) Una espátula

20) La ablación láser acoplada a la espectrometría de masas con fuente de plasma de acoplamiento inductivo (LA-ICP-MS) permite obtener información acerca de:

- a) La distribución espacial de la composición de muestras sólidas**
- b) La distribución espacial de la composición de muestras líquidas sin tratar
- c) La distribución espacial de la composición de muestras gaseosas
- d) La composición de muestras de vapor atmosférico



21) El promedio de las dosis absorbidas en los tejidos u órganos, ponderadas únicamente por el factor de ponderación de la radiación y cuya unidad es el Sievert, se corresponde con la definición de:

- a) Dosis absorbida
- b) Dosis efectiva
- c) Dosis equivalente**
- d) Dosis imponente

22) Respecto a los sistemas de control de zonas, indique la respuesta correcta:

- a) En la zona de permanencia limitada solo existirá dosimetría de área
- b) En las zonas vigiladas no es necesario ningún tipo de control
- c) En las zonas de acceso prohibido solo es obligatorio la dosimetría de área
- d) En las zonas controladas es obligatorio la dosimetría personal**

23) ¿Cuáles de las siguientes personas puede entrar en un área controlada?:

- a) Cualquier supervisor de protección radiológica
- b) Cualquier persona autorizada que haya recibido las instrucciones adecuadas al riesgo existente en el interior de dicha zona**
- c) Cualquier persona que use un dosímetro personal
- d) Cualquier persona que lleve un monitor de dosis

24) Una disolución de radioestroncio cae al suelo de un laboratorio. En la disolución no había ningún otro radionucleido. ¿Cuál de los siguientes instrumentos es el más apropiado para evaluar el alcance de la contaminación?:

- a) Contador proporcional portátil para radiación alfa
- b) Espectrómetro de germanio portátil de alta pureza
- c) Contador de centelleo portátil para radiación beta**
- d) Contador de centelleo portátil para radiación alfa



25) Repetitividad y reproducibilidad son dos modos diferenciados de medir la propiedad analítica:

a) Precisión

b) Representatividad

c) Exactitud

d) Coherencia

26) La sensibilidad de un método analítico se puede calcular a través de:

a) La desviación estándar

b) El límite de detección

c) El error absoluto

d) La robustez

27) La acreditación de un laboratorio de ensayo y calibración se basa en la norma:

a) ISO 9001

b) ISO 17025

c) ISO 14001

d) ISO 9004

28) La acreditación de un laboratorio de ensayo se caracteriza por ser:

a) Completa y permanente

b) Otorgada en España por las Comunidades Autónomas

c) Parcial y transitoria

d) Otorgada mediante auditoría interna

29) Los residuos de un disolvente orgánico que contiene un radioisótopo se debe tratar como:

a) Un residuo peligroso.

b) Un residuo asimilable a industrial.

c) Un residuo radiactivo.

d) Un residuo orgánico.



30) Los residuos de disolventes orgánicos halogenados

- a) Son inflamables.
- b) Son peligrosos.**
- c) Son inertes.
- d) Son corrosivos.

31) Según la Guía Preventiva para empleados públicos de la Universidad de Sevilla, el área que realiza análisis de siniestralidad laboral, adaptaciones de puestos de trabajo y asistencia de psicología clínica es:

- a) Área de psicosociología.
- b) Área de vigilancia de la salud.
- c) Área de ergonomía
- d) Área de Medicina del trabajo.**

32) Según la ficha de seguridad contra incendios: clasificación de extintores, los fuegos de clase D son:

- a) Combustibles sólidos.
- b) Combustibles líquidos.
- c) Materiales con comportamiento especial como pueden ser los metales.**
- d) Combustibles gaseosos.

33) Según la Guía Preventiva para empleados públicos de la Universidad de Sevilla en la actuación de primeros auxilios, si socorre a los accidentados debe reconocer sus signos vitales por este orden:

- a) Conciencia, respiración y pulso.**
- b) Respiración, pulso y conciencia.
- c) Pulso, conciencia y respiración.
- d) Respiración, conciencia y pulso.



34) Según el R.D. 488/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyan pantallas de visualización de datos, la evaluación de los riesgos que entraña el uso del ordenador para el trabajador, se realizará tomando en consideración:

- a) Las características propias del puesto de trabajo y las exigencias de la tarea.**
- b) La vista, los problemas físicos y la carga mental.
- c) El tiempo de trabajo.
- d) La exigencia de la tarea y la vista.

35) Según el art. 18 del Estatuto de la Universidad de Sevilla, dispone en relación a la dedicación docente del Rector:

- a) Estará parcialmente exonerado de las obligaciones docentes.
- b) Estará exonerado de sus obligaciones docentes, sin detrimento de su régimen de dedicación**
- c) Estará parcialmente exonerado tanto de sus obligaciones docentes como de su régimen de dedicación.
- d) Estará exonerado tanto de las obligaciones docentes como del régimen de dedicación.

36) Según el art. 11 del Estatuto de la Universidad de Sevilla, aprobar las propuestas de Doctores honoris causa es competencia del:

- a) Rector.
- b) Consejo Social.
- c) Consejo de Gobierno.
- d) Claustro Universitario.**



37) Según el IV Convenio Colectivo del personal laboral de las UU.PP.de Andalucía, las sanciones por faltas leves:

- a) Pueden suponer suspensión de empleo y sueldo de hasta dos días.**
- b) Requieren tramitación previa de expediente disciplinario.
- c) Pueden consistir en multa de haber.
- d) Requieren la aprobación de los representantes de los trabajadores

38) Según el IV Convenio Colectivo del personal laboral de las UU.PP. de Andalucía, cuál de los siguientes permisos retribuidos no necesita justificación:

- a) Cumplimiento deber inexcusable.
- b) Concurrir a exámenes finales.
- c) Asuntos propios.**
- d) Lactancia de un hijo menor de un año.

39) Según la Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, con el fin de hacer efectivo el derecho constitucional de la igualdad, los poderes públicos:

- a) Adoptarán acciones positivas.**
- b) Ejercerán la tutela judicial de forma efectiva.
- c) Indemnizaran frente a las represalias.
- d) Solicitarán a la persona demandada aprobar la ausencia de discriminación.

40) Según el Protocolo para la Prevención, Evaluación e Intervención en situación de acoso en la Universidad de Sevilla, cualquier comportamiento realizado en función del sexo de una persona, con el propósito o el efecto de atentar contra su dignidad y crear un entorno intimidatorio, degradante u ofensivo se denomina:

- a) Acoso por orientación sexual.
- b) Acoso por razón de sexo.**
- c) Acoso por identidad de sexo.
- d) Acoso sexual.