



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

**PRUEBAS SELECTIVAS  
INGRESO EN LA PLANTILLA DE PERSONAL  
LABORAL.**

**TÉCNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO**  
**RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA.**  
**OFTALMOLOGÍA Y OTORRINOLARINGOLOGÍA**  
**“OPL3RAME”**

(Res.26 de abril de 2023)

**1º Ejercicio (Fase Oposición)**

**22 de noviembre de 2023**

PRIMER EJERCICIO FASE OPOSICIÓN  
TÉCNICO ESPECIALISTA LABORATORIO  
RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA.  
OFTALMOLOGÍA Y OTORRINOLARINGOLOGÍA

(Resolución 26 de abril de 2023)

- ↓
1. De conformidad con lo establecido en el artículo 7 de los Estatutos de la Universidad de Málaga, los actos administrativos de los órganos colegiados de la Universidad de Málaga adoptarán la forma de:
    - a) Acuerdos.
    - b) Resoluciones.
    - c) Acuerdos o resoluciones.
    - d) Disposiciones
  2. Supervisar las actividades de carácter económico de la Universidad es una competencia atribuida por el artículo 11 de los Estatutos de la Universidad de Málaga:
    - a) Al Claustro.
    - b) Al Consejo de Gobierno.
    - c) Al Consejo Social.
    - d) Al Rector o Rectora.
  3. Las facultades de vigilancia y cumplimiento de lo pactado en el Convenio Colectivo del personal laboral de las Universidades públicas de Andalucía es una competencia de:
    - a) Las gerencias de las Universidades, en colaboración con los sindicatos firmantes del Convenio.
    - b) La Comisión de Seguimiento del Convenio Colectivo.
    - c) La Comisión Paritaria de Interpretación, Vigilancia, Estudio y Aplicación.
    - d) Los Rectorados de las Universidades y los sindicatos firmantes del Convenio colectivo.
  4. De conformidad con lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la formación a los trabajadores sobre materia preventiva:
    - a) Puede realizarse dentro o fuera de la jornada de trabajo, en función de la disponibilidad de la empresa.
    - b) Debe realizarse dentro de la jornada de trabajo o en otras horas, pero en este caso, se descontará de la jornada el tiempo invertido en formación.
    - c) En todo caso debe realizarse dentro de la jornada de trabajo.
    - d) Debe realizarse fuera de la jornada de trabajo.
  5. Con carácter general, la vigilancia de la salud del trabajador que debe garantizar el empresario, conforme a lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:
    - a) Solo puede llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento.
    - b) Es voluntaria para el empresario.
    - c) Es obligatoria para empresario y trabajador.
    - d) Es voluntaria para el empresario y obligatoria para el trabajador.
  6. Los mecanismos de acción mediante los que la radiación provoca efectos biológicos son:
    - a) Mecanismo activo y pasivo.
    - b) Mecanismo ionizante y no ionizante.
    - c) Mecanismo local y a distancia.
    - d) Mecanismo de acción directa e indirecta.
- 7.- ¿Cuál es el elemento celular de mayor trascendencia y vulnerable a la acción de radiación ionizante?
- a) El ADN.
  - b) Las proteínas.
  - c) Los ribosomas.
  - d) El citoplasma.

8.- Es cierto que:

- a) A medida que el embrión va siendo más maduro, su radiorresistencia aumenta.
- b) A medida que el embrión va siendo más maduro, su radiorresistencia disminuye.
- c) A las dos semanas no existe riesgo de muerte o aborto espontáneo con dosis de 1Gy.
- d) La capacidad intelectual es la alteración más frecuente durante la primera semana de gestación.

9.- Si se hace referencia a la exposición a la que están expuestos los individuos consecuencia de métodos diagnósticos o tratamiento, se habla de:

- a) Exposición profesional.
- b) Exposición poblacional.
- c) Exposición médica.
- d) Exposición arbitraria.

10.-Las medidas de protección radiológica para minimizar la exposición a la radiación, tanto de los pacientes como del personal, son:

- a) Blindaje, chaleco y distancia
- b) Distancia, tiempo y blindaje
- c)Tiempo, distancia y kVp
- d) Control de la fuente, protección y economía

11.-Cuál de los siguientes tipos de radiación electromagnética tiene mayor longitud de onda

- a) Radiación ultravioleta
- b) Luz roja
- c) Radiación gamma
- d) Microondas

12.-Cuál de los siguientes tipos de radiación electromagnética puede producir ionización en los átomos

- a) Radiación infrarroja
- b) Luz roja
- c) Rayos X
- d) Radiación UHF (Ultra High Frequency)

13.-Si una fuente de radiación electromagnética produce una intensidad 1 a 1 metro de distancia, qué intensidad tendrá a 4 metros

- a)1/4
- b) 1/16
- c)1/20
- d)1/40

14.-Cuál de las siguientes zonas del espectro de radiación electromagnética presenta mayor frecuencia

- a) Radiación gamma
- b) Infrarrojo lejano
- c) Ultravioleta extremo
- d) Onda media de radio

15.-Uno de los siguientes tipos de radiación se produce por el frenado de los electrones al colisionar con elementos metálicos

- a) Radiación gamma
- b) Radiación X
- c) Radiación ultravioleta
- d) Radiación infrarroja

- 16.- La unidad de medida de la dosis equivalente se denomina.
- a) Gray (Gy)
  - b) Sievert (Sv)
  - c) Julio (J)
  - d) Julio/Kg (J/Kg)
- 17.- Qué mide la actividad de una muestra radioactiva
- a) El número de desintegraciones por segundo
  - b) El tiempo que tarda la muestra en reducirse a la mitad
  - c) El número de partículas que alcanzan el detector
  - d) El tiempo que tarda la muestra en desintegrarse totalmente
- 18.- Una de las siguientes partículas proveniente del núcleo corresponde a la radiación Beta negativa
- a) Un positrón
  - b) Un electrón
  - c) Un neutrón
  - d) Un protón
- 19.- El Bequerelio (Bq) es una unidad de
- a) Dosis biológica efectiva
  - b) Dosis absorbida
  - c) Vida media de un isótopo radioactivo
  - d) Actividad de un isótopo radioactivo
- 20.- El fenómeno cuando un fotón aumenta su longitud de onda, tras colisionar con un electrón libre y perder parte de su energía se denomina
- a) Efecto fotoeléctrico
  - b) Efecto Compton
  - c) Efecto Thompson
  - d) Efecto de aniquilación de la materia
- 21.- Un espectrofotómetro sirve para:
- a) Medir absorbancia
  - b) Medir temperatura
  - c) Medir pH
  - d) Medir presión osmótica
- 22.- La campana de flujo laminar sirve para:
- a) Trabajar con sustancias volátiles tóxicas
  - b) Medir el pH
  - c) Trabajar en condiciones de esterilidad
  - d) Incubar cultivos celulares en presencia de luz
- 23.- Para medir pequeños volúmenes de un líquido se emplea
- a) Matraz aforado
  - b) Pipeta automática
  - c) Probeta
  - d) Bureta
- 24.- Cuando se realiza una centrifugación, los tubos de ensayo deben estar
- a) Enrasados todos por igual
  - b) Previamente refrigerados
  - c) Siempre abiertos
  - d) Equilibrados

- 25.- Las superficies de trabajo se deben desinfectar con
- Agua jabonosa estéril
  - HCl 1 %
  - Etanol 70 %
  - NaOH 1 %
- 26.- La esterilización por calor húmedo en autoclave se debe realizar a
- 121 °C, 20 minutos
  - 130 °C, 5 minutos
  - 150 °C, 2 minutos
  - 112 °C, 25 minutos
- 27.- Los residuos sólidos generados a partir de cultivos de levaduras, se deben
- Esterilizar en autoclave y ser retirados por una empresa de gestión de residuos sanitarios
  - Esterilizar en autoclave y ser asimilados a residuos sólidos urbanos
  - Esterilizar por calor seco y ser retirados por una empresa de gestión de residuos sanitarios
  - Sumergir en una solución de hipoclorito sódico concentrada durante 1 hora y ser asimilados a residuos sólidos urbanos
- 28.- En un laboratorio donde se cultiven OMGs que requieran un nivel de bioseguridad tipo 1, es obligatorio disponer de
- Presión negativa
  - Cabinas de seguridad biológica
  - Cabinas de extracción de gases
  - Autoclave
- 29.- El nivel de contención necesario en un laboratorio de cultivo de levaduras *S. cerevisiae* modificadas genéticamente debe ser
- Tipo 1
  - Tipo 2
  - Tipo 3
  - Tipo 4
- 30.- Para usar la cabina de flujo laminar es importante
- Realizar todas las operaciones llevando un estricto registro de las mismas
  - El uso de la técnica aséptica y las buenas prácticas microbiológicas
  - Usar la técnica aséptica cuando el nivel de contención necesario sea alto
  - No es necesario ninguna precaución especial en su uso
- 31.- El material estéril
- Requiere ser almacenado en una cámara fría para evitar su contaminación
  - Se debe usar dentro de las 72 h siguientes a su esterilización
  - No se debe manipular en exceso
  - Se debe volver a esterilizar pasada 1 semana sin uso
- 32.- Lo más importante a tener en cuenta en un laboratorio de cultivos celulares es
- La localización del laboratorio en el edificio
  - El acceso a las instalaciones
  - Que todas las salas estén aisladas
  - El nivel de contención necesario según el material biológico a manipular
- 33.- En un laboratorio de cultivos celulares
- Se debe llevar obligatoriamente un registro del personal que accede a las instalaciones
  - Se debe mantener la mayor asepsia posible
  - Se debe llevar un registro de todas las operaciones
  - Se debe limitar el tiempo de permanencia

- 34.- El medio YPD para el cultivo de levaduras se compone de
- Extracto de levadura, dextrosa y peptona
  - Medio base nitrogenado de levadura, dextrosa y peptona
  - Sacarosa, peptona y mezcla de aminoácidos
  - Glucosa, mezcla de aminoácidos y péptidos
- 35.-La cantidad de agar que se añade al medio YPD para que solidifique en placas Petri, debe ser
- 5 g/litro
  - 10 g/litro
  - 20 g/litro
  - 30 g/litro
- 36.- El medio de cultivo empleado para estudiar el envejecimiento cronológico de levaduras es
- YPD
  - SDC
  - RPMI-1640
  - YP-Glicerol
- 37.- La fuente de carbono del medio de cultivo empleado para estudiar el envejecimiento celular de levaduras es
- Sacarosa
  - Maltosa
  - Fructosa
  - Dextrosa
- 38.-Los medios de cultivo para el crecimiento de levaduras se deben esterilizar por
- Filtración por membrana
  - Calor húmedo en autoclave
  - Calor seco en horno
  - Exposición a microondas
- 39.- La temperatura óptima para el cultivo de levaduras es de
- 20 °C
  - 24 °C
  - 30 °C
  - 37 °C
- 40.- Cuando se cultiva *S. cerevisiae* en frascos se requiere una correcta aireación y evitar la sedimentación celular. Esto se consigue con la agitación de los frascos, la cual es óptima a
- 100 rpm
  - 175 rpm
  - 300 rpm
  - 475 rpm
- 41.-La concentración celular de una suspensión de levaduras se puede calcular por espectrofotometría midiendo la densidad óptica a
- 300 nm
  - 450 nm
  - 600 nm
  - 800 nm

42.-Tras medir la densidad óptica de una suspensión de *S. cerevisiae* a la longitud de onda adecuada, se obtiene un valor de 0,2. A ese valor obtenido de absorbancia le corresponde una concentración celular de

- a)  $2,0 \times 10^6$  células/ml
- b)  $3,5 \times 10^6$  células/ml
- c)  $4,5 \times 10^6$  células/ml
- d)  $6,0 \times 10^6$  células/ml

43.- Se colocan 990  $\mu$ l de agua destilada en un tubo ependorf y se le añaden 10  $\mu$ l de suspensión celular. Hemos realizado una dilución

- a) 1/10
- b) 1/99
- c) 1/100
- d) 1/1000

44.- La concentración óptima de glicerol que se añade al medio para congelar levaduras es

- a) Del 2 al 10 %
- b) Del 10 al 15 %
- c) Del 15 al 30 %
- d) Del 30 al 50 %

45.- ¿Es posible mantener un stock de levaduras en papel Whatman a temperatura ambiente?

- a) Sí, por un tiempo determinado
- b) No, nunca
- c) Depende de la resistencia de la cepa
- d) Solo si la cepa ha esporulado previamente

46.-El estudio de la evolución del ciclo celular en *S. cerevisiae* se realiza por

- a) Espectrofotometría
- b) PCR
- c) Electroforesis
- d) Microscopía óptica

47.- Las levaduras que durante la evolución del ciclo celular presentan una yema grande (mayor que 1/3 de la célula madre), se encuentran en fase

- a) G0
- b) G1
- c) S
- d) G2

48.- Las muestras y líneas celulares congeladas que están sumergidas en nitrógeno líquido se encuentran a:

- a)  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- b)  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c)  $-145\text{ }^{\circ}\text{C}$
- d)  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$

49.-El estudio del envejecimiento cronológico en *S. cerevisiae*

- a) Requiere de una etapa previa de crecimiento y una secundaria de envejecimiento
- b) Requiere evaluar el nivel de senescencia previo al de envejecimiento
- c) Se realiza en tres etapas: evaluación de la senescencia, crecimiento y envejecimiento
- d) Se evalúa directamente en una sola etapa

50.- Para realizar de forma óptima un estudio de envejecimiento cronológico en *S. cerevisiae*, los frascos se deben sembrar con una concentración celular

- a) De  $0,5 \times 10^6$  a  $1,0 \times 10^6$  células/ml
- b) De  $1,0 \times 10^6$  a  $2,0 \times 10^6$  células/ml
- c) De  $2,0 \times 10^6$  a  $3,0 \times 10^6$  células/ml
- d) De  $3,0 \times 10^6$  a  $4,0 \times 10^6$  células/ml

51.- Es importante para la correcta aireación y agitación de la suspensión celular durante el envejecimiento cronológico de *S. cerevisiae* que la proporción entre el volumen total del frasco y el volumen ocupado por el medio de cultivo sea

- a) 3:1
- b) 4:1
- c) 5:1
- d) 10:1

52.- El envejecimiento cronológico es

- a) La pérdida de la capacidad para formar colonias con el tiempo
- b) La acumulación de células en la misma fase del ciclo celular
- c) La acumulación de células en G0
- d) La disminución del metabolismo oxidativo con el tiempo

53.- El volumen de suspensión celular a sembrar en placas YPD en un ensayo clonogénico del tipo drop test o test de gotas es de

- a) 5  $\mu$ l
- b) 10  $\mu$ l
- c) 50  $\mu$ l
- d) 100  $\mu$ l

54.- Para evaluar la viabilidad de una suspensión celular mediante un ensayo clonogénico del tipo drop test o test de gotas se debe

- a) Sembrar varias placas YPD con 0,1 ml de suspensión celular, con la ayuda de la espátula de Digralsky
- b) Realizar varias diluciones decimales seriadas y sembrar una alícuota de cada una de ellas en una placa YPD
- c) Sembrar varias diluciones en placas YPD formando estrías con el asa de platino
- d) Medir la densidad óptica de la suspensión celular y sembrar patches en placas YPD

55.- El recuento de colonias es estadísticamente significativo en un ensayo clonogénico del tipo drop test cuando crecen

- a) De 10 a 30 colonias
- b) De 10 a 100 colonias
- c) De 30 a 100 colonias
- d) De 30 a 300 colonias

56.- El pH de una solución ácida es

- a)  $\text{pH} < 7$
- b)  $\text{pH} = 7$
- c)  $\text{pH} > 7$
- d)  $\text{pH} > 10$

57.- La esterilización de puntas de pipeta en autoclave requiere

- a) Un mayor tiempo de esterilización por estar muy apiladas en los racks
- b) Una mayor temperatura de esterilización por estar muy apiladas en los racks
- c) Un tiempo de secado en la estufa después de la esterilización
- d) Una esterilización a baja temperatura por ser material de plástico



- 58.- El material que está estéril se identifica
- a) Porque se debe colocar en un armario específico solo para material estéril
  - b) Porque se debe colocar en un ambiente refrigerado
  - c) Porque se le coloca un indicador de papel que presenta bandas oscuras si está estéril
  - d) Porque se coloca dentro de la cabina de flujo laminar
- 59.- Cuando un cultivo celular alcanza la confluencia
- a) Se debe incubar varios días más
  - b) Se debe proceder a realizar un subcultivo
  - c) Se debe cambiar el medio de cultivo
  - d) Se debe guardar en el frigorífico
- 60.- ¿Cuál es la técnica más adecuada para esterilizar un medio empleado para cultivar células humanas?
- a) Autoclave
  - b) Horno Pasteur
  - c) Exposición a rayos X
  - d) Filtración
- 61.- Indique el número de delegados de prevención que deben existir en una empresa de 501 a 1000 trabajadores:
- a) Dos.
  - b) Tres.
  - c) Cuatro.
  - d) Cinco
- 62.- La alteración más frecuente y lesiva que produce la radiación en el ADN es:
- a) El entrecruzamiento
  - b) Rotura de doble cadena
  - c) Rotura de cadena sencilla
  - d) Daño en los pares de bases
- 63.-Cuál de los siguientes tipos de radiación electromagnética tiene mayor energía
- a) Radiación ultravioleta
  - b) Radiación infrarroja
  - c) Radiofrecuencia
  - d) Microondas
- 64.- ¿Qué método de siembra es más útil para cultivar microorganismos en medio sólido?
- a) Por estrías con asa de platino en placas Petri
  - b) Por estrías con asa de platino en tubos inclinados
  - c) Por picadura con asa de platino en tubos inclinados
  - d) Por vertido de medio líquido en placas Petri
- 65.- Los tres niveles de personal en instalaciones nucleares y radiactivas son:
- a) Operarios, técnicos y superintendentes
  - b) Ingeniero, técnico y operario
  - c) Supervisores, operadores y jefes de servicio
  - d) Director, subdirector y adjunto