

**PRUEBA SELECTIVA BOLSA DE TRABAJO**  
**TÉCNICO ESPECIALISTA LABORATORIO**  
**QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA**  
**(BTL3QUIMI)**



- 1.- ¿Cuál no es competencia del Rector o Rectora?
  - a) Expedir los títulos universitarios oficiales y los oficiales de la Universidad de Málaga
  - b) Ser responsable de la gestión de los servicios administrativos y económicos de la Universidad de Málaga
  - c) Fijar la fecha de convocatoria y orden del día del Consejo de Gobierno
  - d) Ejercer la potestad disciplinaria
  
- 2.- Los contratos de investigación podrán ser suscritos por:
  - a) El Rector o Rectora, en su nombre
  - b) Personal docente y/o investigador, en nombre de la Universidad
  - c) Director o directoras de departamento
  - d) Personal de administración y servicios
  
- 3.- El contrato de un profesor visitante podrá tener una duración de:
  - a) Un año mínimo.
  - b) Seis meses máximos.
  - c) Un curso académico.
  - d) Se acordará entre las partes, sin que en ningún caso pueda exceder de dos cursos académicos.
  
- 4.- Según los Estatutos, ¿qué colectivo debe tener mayoría en la composición de las Juntas de Escuela o Facultad?
  - a) Profesorado doctor con vinculación permanente a la Universidad de Málaga
  - b) Personal docente e investigador no doctor
  - c) Estudiantado
  - d) Personal de administración y servicio
  
- 5.- El Claustro es:
  - a) El órgano de participación de la sociedad en la Universidad
  - b) El órgano de gobierno de la Universidad
  - c) El máximo órgano de representación de la comunidad universitaria
  - d) La máxima autoridad de la Universidad
  
- 6.- ¿Quién es la persona responsable de la gestión de los servicios administrativos y económicos de la Universidad?
  - a) El Rector
  - b) El Gerente
  - c) El Secretario
  - d) El Vicerrector
  
- 7.- Según el IV CONVENIO COLECTIVO DEL PERSONAL LABORAL DE LAS UNIVERSIDADES DE ANTALUCÍA, el concurso de traslado se convocará:
  - a) Una vez al año
  - b) Dos veces al año
  - c) Cada dos años
  - d) Siempre que sea necesario

- 8.- El trabajador con 25 años de servicio completado, podrá disfrutar de los siguientes días de vacaciones:
- 22 días hábiles
  - 24 días hábiles
  - 25 días hábiles
  - 28 días hábiles
- 9.- El trabajador, previo aviso y justificación, podrá ausentarse del trabajo, con derecho a remuneración, por:
- Matrimonio, 14 días naturales
  - Por enfermedad o accidente grave, hospitalización o intervención quirúrgica del padre, cónyuge o hijo, 4 días hábiles
  - Por enfermedad o accidente grave, hospitalización o intervención quirúrgica de familiares de primer grado por afinidad o hermanos, 4 días hábiles
  - Por enfermedad o accidente grave, hospitalización o intervención quirúrgica del padre, cónyuge o hijo, 4 días naturales
- 10.- El trabajador, previo aviso y justificación, podrá ausentarse del trabajo, con derecho a remuneración, por:
- Por traslado del domicilio, 3 días naturales
  - Por traslado del domicilio, 2 días naturales
  - Por traslado del domicilio, 1 días naturales
  - Por traslado de domicilio y Universidad, 8 días naturales
- 11.- El descanso semanal del trabajador será de:
- Un día y medio consecutivo
  - Dos días
  - 40 horas
  - 48 horas consecutivas
- 12.- Durante la jornada laboral normal se podrá disfrutar de un descanso de:
- 30 minutos
  - 20 minutos
  - 40 minutos
  - 2 periodos de 20 minutos
- 13.- La jornada laboral de las Universidades públicas de Andalucía será de:
- 30 horas semanales
  - 35 horas semanales
  - 37,5 horas semanales
  - 40 horas semanales
- 14.- Para trabajar con solventes orgánicos utilizaremos:
- Una campana de extracción de gases
  - Una campana de flujo laminar
  - En cualquier sitio de laboratorio
  - Nos situaremos cerca de una ventana abierta.
- 15.- La actividad que minimiza el riesgo de fallo de los equipos y reduce el desgaste, se denomina:
- Mantenimiento correctivo
  - Mantenimiento preventivo
  - Mantenimiento primario
  - Verificación primaria

- 16.- Para almacenar productos químicos deberemos tener en cuenta una serie de actuaciones que nos aseguren la reducción del riesgo. ¿Cuáles son?
- Reducción de stock, separar sustancias incompatibles, aislar ciertos productos y tener en cuenta las instalaciones y la disposición de las sustancias en ellas.
  - Reducir stock, almacenar por orden alfabético, aislar ciertos productos, y tener en cuenta las instalaciones y la disposición de sustancias en ellas.
  - Reducir el stock, separar sustancias compatibles, aislar ciertos productos y tener en cuenta las instalaciones y la disposición de sustancias en ellas.
  - Aumentar el stock, separar sustancias compatibles, aislar ciertos productos y tener en cuenta las instalaciones y la disposición de sustancias en ellas.
- 17.- ¿De qué dependen los riesgos derivados del almacenamiento de productos químicos en un laboratorio? Señale la **FALSA**.
- La peligrosidad de la sustancia
  - La cantidad almacenada no en un factor de riesgo
  - El comportamiento del personal de laboratorio
  - La organización y distribución del almacén
- 18.- Indica cuál de las siguientes es norma de seguridad de un laboratorio:
- El uso de gafas de seguridad no es obligatorio
  - Las prácticas deben realizarse en el menor tiempo posible
  - Leer las etiquetas de seguridad de los productos químicos para tener en cuenta su peligrosidad.
  - Los materiales dañados o rotos se deben utilizar con cuidado
- 19.- Las principales vías de entrada de los contaminantes químicos son:
- Aérea y digestiva
  - Digestiva y parenteral.
  - Aérea y dérmica.
  - Aérea y parenteral
- 20.- La ficha de datos de seguridad (FDS) es un método aceptado y eficaz que contiene información relevante de sustancias y mezclas químicas. ¿Qué información **NO** suele contener?
- Propiedades físicas y químicas
  - Manipulación y almacenamiento
  - Información relativa al transporte
  - Establecimientos para su adquisición
- 21.- La mayoría de los desinfectantes son productos de síntesis y deben tener las siguientes propiedades. Señale la respuesta **FALSA**:
- Poder germicida lo más alto posible y de amplio espectro a bajas concentraciones.
  - Poseer alto poder de penetración, soluble al agua y fluidos celulares.
  - Inestable en su composición y difusión
  - Inerte al material a tratar
- 22.- Las disposiciones de carácter laboral contenidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en sus normas reglamentarias tendrán en todo caso el carácter de:
- Derecho necesario máximo disponible
  - Derecho necesario mínimo indisponible
  - Derecho necesario máximo indisponible
  - Derecho necesario mínimo disponible

- 23.- Se entiende por riesgo laboral grave e inminente:
- Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.
  - Aquel que resulte cierto racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.
  - Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro mediano y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.
  - Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato o pueda suponer un daño grave para los trabajadores
- 24.- Se entiende como riesgo laboral:
- Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo y que provoque peligro para la vida del trabajador.
  - Las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.
  - La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.
  - Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
- 25.- El empresario deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de..... Señale la **FALSA**:
- Lucha contra incendios
  - Evacuación de los trabajadores
  - Primeros auxilios
  - Riesgo sanitario
- 26.- **NO** se incluye en el plan de prevención elaborado por el empresario:
- Recursos necesarios para realizar la acción preventiva
  - Las responsabilidades en materia de prevención
  - Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores
  - Estructura organizativa de la empresa
- 27.- Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre..... Señale la **FALSA**:
- El derecho a la intimidad de la persona trabajadora
  - La opinión del trabajador.
  - El derecho a la dignidad de la persona trabajadora
  - La confidencialidad de toda la información relacionada con el estado de salud del trabajador
- 28.- El empresario someterá su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa:
- Si no hubiera concertado el servicio de prevención con una entidad especializada propia de la empresa.
  - Si no hubiera concertado el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa.
  - Es recomendable pero no obligatorio.
  - Siempre.
- 29.- Se entenderá por servicio de prevención:
- El conjunto de medios humanos y materiales para realizar las actividades preventivas.
  - El conjunto de personas que trabajan en caso de emergencia.
  - El servicio que se presta a los trabajadores en los casos de enfermedad profesional o accidente laboral.
  - Los locales sanitarios que deben existir en cada centro de trabajo.

- 30.- Cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo, con la misma finalidad para la que fueron concebidos, se denomina:
- Tratamiento
  - Valorización
  - Reciclado
  - Reutilización
- 31.- Según la clasificación de residuos peligrosos (documento de la UMA actualizado en mayo 2013), ¿a qué grupo pertenece el ácido cítrico?
- Grupo 1
  - Grupo 2
  - Grupo 3
  - Grupo 6
- 32.- ¿Qué término se aplica a las sustancias y los preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden entrañar riesgos de gravedad limitada para la salud?
- Nocivo
  - Tóxico
  - Cancerígeno
  - Corrosivo
- 33.- La primera actuación de emergencia ante un derrame o vertido de un líquido inflamable es:
- Neutralizar con productos específicos comercializados para su neutralización y absorción
  - Absorber con productos específicos. No utilizar nunca serrín
  - Sólo alertar al personal de las áreas/zonas para que lo abandonen
  - Lavar con abundante agua y detergente
- 34.- ¿Qué requisito debe cumplir un envase de residuos peligrosos?
- Estar etiquetado, cerrado y confinado
  - Estar etiquetado de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua oficial del Estado
  - Tener el/los pictogramas de peligro GHS01
  - Estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble e indicar el peso



- 35.- Este pictograma es para indicar una sustancia:
- Corrosiva
  - Inflamable
  - Explosiva
  - Oxidante
- 36.- En caso de quemadura de tipo química con una base, se debe proceder de la siguiente manera:
- Lavar con agua abundante y neutralizar con bicarbonato sódico durante 20 minutos
  - Lavar con agua abundante y aplicar sobre la zona afectada solución saturada de ácido bórico o acético al 1%
  - Lavar con agua abundante y neutralizar con disolución amoniaca al 20%
  - Lavar y aplicar una compresa de permanganato de potasio al 0.1%
- 37.- En una práctica se debe realizar una medida de difracción de rayos X de una muestra que consiste en una mezcla de fases cristalinas y amorfas. Para realizar la cuantificación de fases, ¿cómo se debe proceder?
- Se coloca la muestra en un portamuestras de fondo cero que gire durante la medida
  - Se mide en capilar, si es muy absorbente
  - Se mezcla con un estándar interno.
  - No se puede realizar la cuantificación con un difractómetro de polvo

- 38.- En una práctica se debe realizar una medida de difracción de polvo de un mineral natural. Esta muestra presenta una distribución de tamaño de partículas heterogéneo, es decir, desde polvo muy fino (tipo harina) hasta partículas de 3 mm de diámetro. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- El tamaño de las partículas no influye en el difractograma de rayos X de polvo, por lo que mido la muestra tal cual está
  - Se disuelve la muestra y se lleva a sequedad
  - Se mide la fracción fina
  - Se molutura la muestra hasta tamaño de partícula fino y homogéneo
- 39.- ¿Cuáles son las principales etapas en los análisis por espectroscopía de absorción atómica con horno de grafito?
- Disolución, secado, atomización y limpieza
  - Disolución, secado, calcinación y atomización
  - Secado, calcinación, atomización y limpieza
  - Secado, atomización y limpieza
- 40.- En la preparación de muestras en un laboratorio se debe secar una suspensión acuosa de arcillas de tamaño nanométrico, ¿qué procedimiento se debe seguir?
- Liofilización
  - Filtración por gravedad
  - Centrifugación
  - Microfiltración
- 41.- Para un análisis mediante espectroscopía infrarroja, se debe preparar una pastilla mezclando la muestra con bromuro potásico. ¿Qué requisito debe cumplir este bromuro potásico?
- Haber estado en estufa a 150-200°C, al menos 24 horas antes
  - Haberse moluturado hasta tamaño de partícula similar al de la muestra a analizar
  - Haberse calentado hasta 800°C en atmósfera inerte y moluturado
  - Ser del  $\geq 99\%$  de pureza mínima
- 42.- En una práctica se debe realizar una fusión de silicatos para determinar los metales alcalinos presentes, ¿qué reactivo fundente utilizaría?
- $\text{KNO}_3$
  - $\text{Na}_2\text{CO}_3$
  - $\text{B}_2\text{O}_3$
  - $\text{Na}_2\text{O}_2$
- 43.- ¿Cuál de los siguientes compuestos **NO** es un patrón primario?
- Yodato potásico
  - Hidrógeno ftalato de potasio
  - Dicromato de potasio
  - Sulfito sódico
- 44.- El objetivo de una práctica de laboratorio es la determinación del coeficiente de expansión térmica del óxido de aluminio, para lo que se debe usar la técnica de:
- Análisis térmico diferencial y termogravimétrico
  - Resonancia magnética nuclear de aluminio a distintas temperaturas
  - Termodifracción de rayos X
  - Espectroscopía fotoelectrónica de rayos X a distintas temperaturas
- 45.- Indique cuál de las siguientes secuencias se corresponde con el esquema básico de los componentes de un espectrofotómetro de absorción ultravioleta-visible de haz sencillo (un solo haz de luz):
- Lámpara-monocromador-cubeta/muestra-detector-registro
  - Lámpara/fuente-monocromador-detector-registro
  - Lámpara-monocromador-cubeta/muestra-registro
  - Lámpara-amplificador-detector

- 46.- Indique cuál de las siguientes operaciones NO corresponde al pretratamiento de una muestra:
- Conservación
  - Trituración
  - Homogenización
  - Análisis
- 47.- Si queremos cuantificar las propiedades texturales (superficie específica, entre otras) de un sólido inorgánico, la técnica adecuada es:
- Microscopía electrónica de barrido
  - Difracción de rayos X
  - Adsorción-desorción de N<sub>2</sub> a -196°C
  - Espectroscopía infrarroja
- 48.- ¿Cuál de las siguientes sustancias NO es un desecante?
- Silicagel
  - Carbonato de sodio
  - Ácido sulfúrico
  - Decaóxido de tetrafósforo
- 49.- ¿Qué vidrio usaría para trabajar a 800°C?
- Vidrio de sosa y cal
  - Pyrex®
  - Vidrio de cuarzo
  - Vidrio de plomo
- 50.- ¿Cuál es el rango de temperaturas de trabajo con material de teflón (PTFE)?
- Desde -200°C hasta 260°C
  - Desde -50°C hasta 400°C
  - Desde temperatura ambiente hasta 300°C
  - Desde -100°C hasta 1000°C
- 51.- En el trabajo con ácido fluorhídrico NO se debe usar material:
- Teflón (PTFE)
  - Polipropileno (PP)
  - Vidrio Pyrex®
  - Policarbonato transparente
- 52.- De las siguientes sustancias, ¿cuál NO pertenece al Grupo 4 de la clasificación de residuos peligrosos de la UMA?
- Bisulfito sódico
  - Borato sódico
  - Permanganato potásico
  - Acetato sódico anhidro
- 53.- De las siguientes sustancias, ¿cuál pertenece al Grupo 6 de la clasificación de residuos peligrosos de la UMA?
- Ácido oxálico en concentración mayor al 10%
  - Ácido clorhídrico en concentración menor al 10%
  - Ácido acético
  - Cloruro de aluminio
- 54.- De las siguientes sustancias, ¿cuál pertenece al Grupo 7 de la clasificación de residuos peligrosos de la UMA?
- Amoniaco
  - Acetato de plomo
  - Carbonato sódico
  - Sulfato de cobre anhidro

- 55.- En el protocolo de almacenamiento de productos químicos **NO** se debe:
- Determinar los peligros de los productos químicos
  - Garantizar las condiciones técnicas del almacenamiento
  - Conocer las medidas y procedimientos de manipulación de productos químicos
  - Agrupar los productos químicos incompatibles entre sí
- 56.- Los envases vacíos de plástico, vidrio y/o metal exentos de disolventes y compuestos halogenados deben almacenarse hasta su retirada en:
- Un contenedor amarillo reutilizable de 60 L con bolsa amarilla
  - Contenedor negro destruyible de 30 ó 60 L
  - Contenedor verde reutilizable de 60 L con bolsa roja
  - Contenedor amarillo destruyible de 60 L
- 57.- En el almacenamiento de productos químicos inflamables:
- En el caso de guardarse productos de la clase A, aunque no es obligatoria, sí es recomendable la existencia de ventilación exterior
  - La cantidad máxima de líquidos que puede almacenarse en un armario protegido es de 500 L
  - Se pueden utilizar neveras de tipo doméstico
  - No existe limitación en el número de armarios homologados dentro de una misma dependencia
- 58.- ¿Qué afirmación es **FALSA** respecto a la retirada de los residuos peligrosos solicitadas por las unidades productoras de la UMA?
- Se realizará a medida que las distintas unidades lo soliciten a través del gestor web
  - Se comprobará el estado de los envases, y sus etiquetados, así como su correcto cerrado hermético
  - Se anotarán las incidencias detectadas en dichas solicitudes del gestor web, -donde quedarán registradas-, para el efectivo cumplimiento de los objetivos previstos de "formación continua"
  - En su caso, se enviarán copias de las incidencias detectadas, -a los efectos de auditoría y mejora continua-, a los Servicios de Gestión Ambiental y/o al Servicio de Prevención de Riesgos laborales, según corresponda
- 59.- De las siguientes acciones, ¿cuál **NO** se puede realizar a través de la web de "Gestión de residuos peligrosos" de la UMA?
- Consultar la tabla de clasificación de sustancias peligrosas
  - Solicitar el aprovisionamiento de envases homologados
  - Consultar la ficha de seguridad de las sustancias peligrosas
  - Solicitar la atención de dudas y consultas
- 60.- ¿Qué afirmación respecto al ácido sulfúrico es **FALSA**?
- Pasiva a ciertos metales, por ejemplo, el plomo
  - Se comercializa en disoluciones concentradas de aproximadamente el 98% y densidad 1.98 g/L
  - Es un agente muy corrosivo, oxidante, deshidratante y sulfonante
  - Sus disoluciones acuosas se realizan añadiendo lentamente agua sobre el ácido para evitar salpicaduras
- 61.- ¿Qué afirmación respecto al ácido nítrico es **FALSA**?
- Es un líquido incoloro, viscoso y corrosivo que se utiliza para fabricar explosivos como la nitroglicerina y el TNT
  - Cuando se mezcla con el ácido clorhídrico forma agua regia, que es capaz de disolver al oro y al platino
  - Debe almacenarse en frascos de color topacio para evitar su descomposición
  - El ácido concentrado libera un gas incoloro cuando reacciona con el cobre

- 62.- ¿Qué afirmación respecto al ácido clorhídrico/cloruro de hidrógeno es **FALSA**?
- El cloruro de hidrógeno es un gas inflamable, más ligero que el aire y de olor fuertemente irritante
  - El ácido clorhídrico se comercializa también con el nombre de agua fuerte o sulfumant para el uso doméstico
  - El ácido clorhídrico no puede mezclarse con oxidantes como la lejía o el permanganato potásico
  - El cloruro de hidrógeno puede obtenerse en el laboratorio a partir de ácido sulfúrico y cloruro sódico
- 63.- ¿Qué afirmación es **FALSA** respecto al mantenimiento de un pHmetro?
- El electrodo debe permanecer siempre dentro de la disolución tampón de almacenamiento
  - En caso de una contaminación, la limpieza general de un electrodo se realiza sumergiéndolo en una disolución 0.1 M de ácido clorhídrico o nítrico durante 20 minutos y a continuación se enjuaga con agua destilada
  - La sustitución de la disolución electrolítica interna del electrodo debe realizarse aproximadamente cada cuatro meses
  - Mientras que no esté en uso el electrodo debe almacenarse seco y protegido del sol
- 64.- Vamos a realizar una aluminotermia de manganeso en un laboratorio de Química Inorgánica y disponemos de un horno de mufla (temperatura máxima 1000°C) y de una estufa de secado (temperatura máxima 200°C). Para realizar correctamente la práctica se debe:
- Calcinar previamente pirolusita en el horno de mufla durante 1 hora y el aluminio en la estufa durante una noche.
  - Calcinar previamente la pirolusita en la estufa durante una noche y el aluminio en la mufla durante una hora.
  - Calcinar una mecha de magnesio en la mufla para eliminar correctamente el óxido de su superficie
  - Calentar en la estufa la mecha de magnesio para eliminar correctamente el óxido de su superficie
- 65.- Una operación común en un laboratorio de química inorgánica es la sustitución del termopar de un horno o estufa convencional. Existen diferentes tipos de termopares dependiendo del rango de temperatura y aplicaciones. ¿Qué afirmación es **FALSA** respecto a los siguientes termopares?
- En el termopar tipo J, el elemento positivo es hierro y el negativo Constantan®
  - En el termopar tipo K, el elemento positivo es Chromel® y el negativo Alumel®
  - En el termopar tipo R, el elemento positivo es Chromel® y el negativo Constantan®
  - En el termopar tipo S, el elemento positivo es Pt-Rh10% y el negativo Pt
- 66.- La etiqueta es el primer y principal soporte indicativo del contenido de una botella de gases, como norma general los contenedores de gases corrosivos/tóxicos, según la normativa europea, tienen la ojiva de color:
- Verde oscuro
  - Rojo
  - Azul claro
  - Amarillo
- 67.- El nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono y helio son gases muy utilizados en un laboratorio de química inorgánica. Su identificación por códigos de colores de las ojivas es:
- Negro, blanco, gris y marrón, respectivamente
  - Blanco, negro, gris y marrón, respectivamente
  - Negro, blanco, marrón y gris, respectivamente
  - Blanco, negro, marrón y gris, respectivamente

- 68.- Un polímetro es un instrumento imprescindible para cualquier técnico y con él podemos realizar medidas de diferentes magnitudes eléctricas, por ejemplo, el voltaje y la intensidad. Indique la respuesta correcta:
- a) Para medir tensiones en corriente alterna colocaremos el selector del polímetro en la posición AC en la escala más alta y situaremos los terminales en paralelo entre los puntos donde queramos medir
  - b) Para medir tensiones en corriente continua colocaremos el selector del polímetro en la posición DC en la escala más alta y situaremos los terminales en serie entre los puntos donde queramos medir
  - c) Para medir tensiones en corriente alterna colocaremos el selector del polímetro en la posición AC en la escala más alta y situaremos los terminales en serie entre los puntos donde queramos medir
  - d) Para medir tensiones en corriente continua colocaremos el selector del polímetro en la posición AC en la escala más alta y situaremos los terminales en paralelo entre los puntos donde queramos medir
- 69.- La filtración es una técnica muy utilizada en el laboratorio para separar partículas sólidas de un líquido, indique la respuesta correcta:
- a) La filtración por gravedad se realiza con un embudo alemán (con o sin vástago) o con una placa filtrante
  - b) Las placas filtrantes no deben utilizarse con disoluciones alcalinas y calientes
  - c) La filtración a gravedad se realiza con un embudo Büchner, un matraz Kitasato y una bomba de vacío
  - d) La placa filtrante número 3 tiene un tamaño de poro menor que la número 4
- 70.- Algunas reacciones en estado sólido se llevan a cabo en crisoles de platino. Para limpiar estos crisoles, en el caso de que tengan restos o incrustaciones insolubles en agua, se debe:
- a) Poner a ebullición con ácido clorhídrico concentrado (aprox. 20 minutos), enjuagar con agua, y si quedan restos, realizar un tratamiento posterior con ácido fluorhídrico
  - b) Poner a ebullición con ácido nítrico concentrado (aprox. 20 minutos), enjuagar con agua, y, si quedan restos, realizar un tratamiento posterior con ácido clorhídrico
  - c) Poner a ebullición con agua regia (aprox. 20 minutos), enjuagar con agua, y, si quedan restos, se realiza un tratamiento posterior con ácido fluorhídrico
  - d) Realizar una fusión alcalina con potasa, enjuagar con agua, y, si quedan restos, realizar un tratamiento posterior con ácido nítrico concentrado
- 71.- El mortero de ágata se utiliza muy frecuentemente en los laboratorios de química inorgánica debido a su alta resistencia y dureza. En muchas ocasiones es necesario limpiarlo después de su uso para evitar contaminaciones posteriores. La limpieza se puede efectuar en frío:
- a) Con cualquier tipo de ácido menos el ácido clorhídrico
  - b) Con cualquier tipo de ácido menos el ácido nítrico
  - c) Con cualquier tipo de ácido menos el ácido bórico
  - d) Con cualquier tipo de ácido menos el ácido fluorhídrico
- 72.- ¿Cómo se clasifican los reactivos químicos en un laboratorio de prácticas?
- a) Todos por orden alfabético, y si se trata de sales inorgánicas, según el anión de la sal, y para cada anión, se ordenan luego según el catión
  - b) Todos por orden alfabético, y si se trata de sales inorgánicas, según el catión de la sal, y para cada catión, se ordenan luego según el anión
  - c) De acuerdo con su grado de uso en las prácticas que se imparten en el Laboratorio
  - d) El almacenamiento depende del estado físico de los reactivos químicos
- 73.- ¿Dónde se almacenan los líquidos inflamables?
- a) En armarios ignífugos
  - b) En el frigorífico convencional
  - c) En un armario debajo de las vitrinas extractoras de gases
  - d) No es necesario adoptar medidas

- 74.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA**?:
- a) El gestor de residuos no puede admitir residuos y botellas de vidrio por su fragilidad y el consecuente riesgo
  - b) Cada usuario es responsable de los residuos que genera y cada Departamento centraliza su gestión, actuando de intermediario entre los usuarios y los gestores de residuos
  - c) Una vez envasado y etiquetado, el residuo se debe almacenar en lugares que no impliquen un peligro para las personas o para el entorno, hasta que sean recogidos
  - d) El protocolo de recogida de residuos se aplica a todos los centros de la Universidad
- 75.- ¿Cuáles de los siguientes compuestos químicos pertenecen al mismo grupo de residuos?
- a) Tolueno, etanol, clorobenceno
  - b) Cloruro de níquel (II), ácido oxálico y sulfato de sodio
  - c) 2-propanol, acetona, formaldehído
  - d) Fenol, cloroformo, ácido acético
- 76.- ¿Cuál es el procedimiento a seguir para la adquisición de material de laboratorio?
- a) Se solicita directamente el producto a la casa comercial
  - b) Se solicita la reserva de crédito que se archiva en una base de datos
  - c) Se solicita la reserva de crédito que se envía al proveedor
  - d) A veces es necesario solicitar la reserva de crédito
- 77.- ¿Qué volumen (en mL) de ácido nítrico, de densidad 1.40 kg/L y riqueza en peso del 65% es necesario para preparar 1 L de una disolución 2 M? (Pesos atómicos: H: 1 u, N: 14 u, O: 16 u)
- a) 138 mL
  - b) 225 mL
  - c) 78 mL
  - d) 175 mL
- 78.- ¿Qué volumen de disolución de permanganato de potasio 2.5 M es necesario tomar para preparar 400 mL de disolución 0.5 M?
- a) 90 mL
  - b) 120 mL
  - c) 60 mL
  - d) 80 mL
- 79.- ¿Qué cantidad de sulfato de cobre (II) pentahidratado debería pesarse para preparar 100 mL de una disolución 0.5 M de sulfato de cobre (II)? (Pesos atómicos: Cu: 63.55 u, S: 32.07 u, O: 16.00 u, H: 1.00 u)
- a) 32.96 g
  - b) 12.48 g
  - c) 9.35 g
  - d) 24.96 g
- 80.- ¿Qué material de laboratorio se requiere para preparar una disolución de ácido sulfúrico 0.5 M a partir de una disolución de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> de densidad 1.841 g/mL y riqueza en peso del 98%?
- a) Matraz aforado, propipeta, pipeta graduada
  - b) Embudo de decantación, vidrio de reloj, matraz aforado
  - c) Matraz KITASATOS, embudo Büchner, bureta
  - d) Bureta, matraz aforado, embudo de vidrio
- 81.- Entre las tareas desarrolladas para el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Málaga **NO** se encuentra:
- a) Identificar las necesidades de formación
  - b) Participar en las reuniones que se requieran previas a las auditorías del Sistema de Gestión Ambiental
  - c) Participar en los simulacros de emergencia ambiental que se lleven a cabo en el centro/servicio
  - d) Preparación de equipamiento de investigación y participación en su adquisición

- 82.- El Sistema de Gestión de calidad persigue:
- Promover la formación del personal en aspectos técnicos y de calidad, con el objeto de garantizar su cualificación en los procedimientos requeridos y su participación en el control de la calidad del trabajo práctico realizado
  - Que las empresas garanticen a sus trabajadores y trabajadoras una vigilancia y control periódico de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo
  - Establecer medidas que se aplican en el trabajo, dirigidas a mejorar el rendimiento y, por tanto, a reducir los impactos medioambientales de la actividad
  - La realización de ciertas actividades que también ayudan a reducir los riesgos profesionales y las bajas laborales y que tienen como objetivo la protección de la salud y la atención de las necesidades del personal
- 83.- Las Buenas Prácticas de Trabajo en laboratorios establecen, entre otros aspectos, las pautas relativas a:
- Instalaciones, organización del trabajo en el laboratorio, aparatos, materiales y reactivos
  - Adquisiciones, reparaciones e inventario de equipamiento científico
  - Adquisiciones, almacenamiento y gestión de residuos del departamento
  - Comportamiento del personal docente e investigador en las instalaciones del departamento
- 84.- En relación al número de CAS:
- Contiene toda la información sobre la síntesis de una sustancia química
  - Es una identificación numérica única para cada sustancia química
  - Depende del proveedor de cada sustancia química
  - Los isótopos de una sustancia química llevan todos el mismo número de CAS
- 85.- ¿Cómo se denominan las frases que describen los riesgos de los compuestos químicos:
- Frases R/Q
  - Frases L/M
  - Frases R/S
  - Frases Q/S
- 86.- ¿Cuál de los siguientes puntos **NO** recoge el Manual de Seguridad en los laboratorios de la Universidad de Málaga?
- Actuaciones en relación a vertidos accidentales de sustancias químicas, incluyendo procedimientos de neutralización y absorción de productos químicos
  - Manejo de los compuestos químicos peligrosos
  - Recomendaciones en el uso, manipulación y almacenamiento de productos químicos y biológicos en los laboratorios de la UMA
  - Recomendaciones sobre adquisiciones de sustancias químicas
- 87.- Para conocer la composición química de una sustancia inorgánica **NO** se usa la siguiente técnica físico-química:
- Cromatografía líquida de alta resolución
  - Análisis térmico diferencial y termogravimétrico
  - Espectroscopía fotoelectrónica de rayos X
  - Espectroscopía de absorción atómica
- 88.- ¿De qué color son los contenedores utilizados para puntas y agujas?
- Blancos
  - Azules
  - Transparentes
  - Amarillos

- 89.- El Claustro Universitario estará formado por:
- a) Estudiantado, un 50%.
  - b) Profesorado doctor con vinculación permanente a la Universidad de Málaga, un 50%.
  - c) Estudiantado, un 25%.
  - d) Personal de Administración y Servicios, un 25%.
- 90.- El trabajador que preste servicios en sábados, domingos o en días festivos, tendrán derecho a una compensación por cada uno de los días trabajados de:
- a) 80€
  - b) Dos días libres.
  - c) Un día libre.
  - d) 30€ y un día libre.
- 91.- ¿Qué campana de flujo laminar es la más adecuada para la manipulación de agentes de bajo riesgo, donde existe una necesidad de protección del operario, pero no estrictamente del cultivo?
- a) Flujo horizontal clase II tipo B
  - b) Flujo horizontal clase II tipo A
  - c) Flujo horizontal clase I
  - d) Flujo vertical.
- 92.- Los principios de la acción preventiva por parte del empresario **NO** incluyen:
- a) Adoptar medidas que antepongan la protección individual a la colectiva.
  - b) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
  - c) Adaptar el trabajo a la persona.
  - d) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
- 93.- Los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo son:
- a) Los servicios de prevención.
  - b) Los delegados Sindicales.
  - c) Los delegados del Personal.
  - d) Los delegados de Prevención