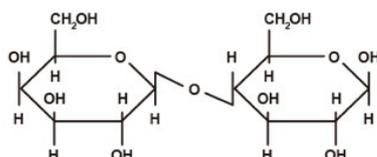


<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b>	Materia:
Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	<b>BIOLOGÍA</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:
DNI:	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b>	

1. A) Responde a estas preguntas sobre los siguientes compuestos: celulosa, fosfolípido, ATP, glucógeno y colágeno.
- Clasifica cada compuesto dentro de su grupo de biomoléculas. (0,5 p)
  - Función principal. (0,5 p)
  - Nombre del enlace más representativo que aparece en cada compuesto. (0,5 p)

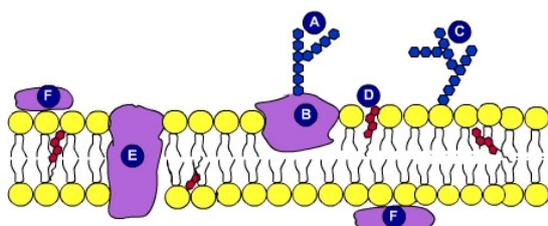
B) Identifica esta molécula (indica su nombre y el grupo al que pertenece) (0,2 p)



- ¿Cómo se llaman las moléculas que se obtienen de su hidrólisis? (0,2 p)
- Indica el nombre del enlace. (0,1 p)

2. Esquema de la membrana plasmática:

A) Indica el nombre de las partes señaladas con las letras. (0,5 p)



B) Explica las diferencias entre los siguientes procesos en los que está implicada esta estructura celular.

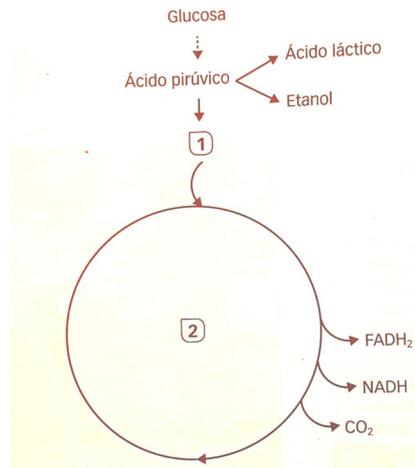
- Transporte activo y transporte pasivo. (0,5 p)
- Endocitosis y exocitosis. (0,5 p)

3. A) Una especie tiene como dotación cromosómica  $2n=10$ , indica el número de cromosomas y de cromátidas que tendrá en el periodo  $G_1$  y el periodo  $G_2$  de su ciclo celular. Justificalo. (0,6p)

B) Establece las diferencias entre: (0,9p)

- La profase I de la meiosis y la profase de la mitosis.
- La metafase I de la meiosis y la metafase de la mitosis.
- La anafase I de la meiosis y la anafase de la mitosis.

4. Observa la imagen que representa un proceso metabólico y contesta a las preguntas:



- Indica el nombre que reciben las siguientes vías metabólicas (0,6 p)
  - De glucosa a ácido pirúvico.
  - De ácido pirúvico a ácido láctico.
  - De ácido pirúvico a etanol.
- Indica el nombre de la molécula señalada con el número 1. (0,2 p)
- Indica el nombre de la ruta metabólica señalada con el número 2. (0,2 p)
- Explica el destino de las moléculas FADH<sub>2</sub> y NADH obtenidas en ese proceso. (0,25 p)
- ¿En qué consiste y dónde se lleva a cabo el proceso de la fosforilación oxidativa? (0,25 p)
- Dibuja el orgánulo donde se lleva a cabo el proceso 2, indica el nombre de todas sus estructuras. (0,5 p)

5. Responde a las siguientes cuestiones:

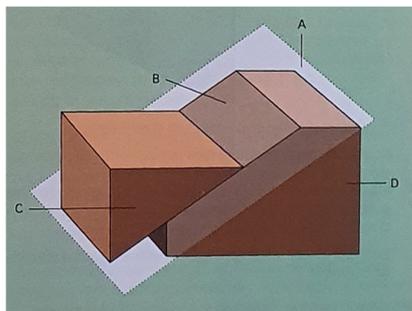
- Concepto de enfermedad autoinmune. (0,3 p) Nombra dos enfermedades de este tipo. (0, 2p)
- Define y relaciona: células plasmáticas, linfocitos B y anticuerpos. (0,5 p)
- ¿Qué es una vacuna? ¿Qué tipo de inmunidad confiere, activa o pasiva? Justificalo. (0,5 p)
- Algunos virus tienen una enzima llamada retrotranscriptasa o transcriptasa inversa. ¿Qué función tiene? (0,5 p)

6. **Elegir uno** de los dos ejercicios : (1 p)

- Un varón del grupo sanguíneo A y Rh positivo se cruza con una mujer de grupo sanguíneo B y Rh positivo. Del cruce resulta un varón de grupo O y Rh negativo.
  - Hallar los genotipos de las tres personas.
  - ¿Cuál es la probabilidad de que tengan un segundo hijo varón del grupo B y Rh positivo?
- El albinismo es un carácter autosómico recesivo y la hemofilia es una enfermedad recesiva ligada al cromosoma X. Un hombre albino y no hemofílico se casa con una mujer morena y no hemofílica, cuyo padre era hemofílico y cuya madre era albina.
  - Determinar, razonadamente, los genotipos de los cónyuges.
  - Determinar las probabilidades de los genotipos y fenotipos de sus hijos.

<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b> Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	Materia:
	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:
DNI:	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b>	

- Contesta a estas preguntas sobre biomoléculas: (1,5 p)
  - Compara la celulosa con el almidón (dos semejanzas y dos diferencias).
  - ¿A qué grupo de lípidos pertenecen los fosfolípidos? ¿Cuál es su función?
  - Indica cinco funciones de las proteínas.
- Indica cuatro diferencias significativas entre: (1 p)
  - La célula procariota y la célula eucariota.
  - La célula animal y la célula vegetal.
- Explica el concepto de circulación cerrada, completa y doble. (0,5 p)  
Describe el corazón e indica cómo es la circulación en peces y en anfibios. (1 p)
- Describe la estructura y la función del gametofito y del esporofito en musgos y en helechos. (2 p)
- Nombra las capas de la Tierra según su composición y señala las dos discontinuidades más importantes que las separan. (0,5 p)  
Explica las características de la litosfera. (0,5 p)
- Clasifica la siguiente falla y nombra las estructuras señaladas con las letras. (0,5 p)



7. Rodea la única respuesta correcta:(2,5p)  
(Los fallos tendrán valor negativo, las respuestas en blanco no puntúan).

Nº de aciertos A =

Nº de errores E=

E/4=

NOTA = A-E/4 =

1. **Son tejidos animales epiteliales de revestimiento:**
  - a. Endotelios.
  - b. Conjuntivos.
  - c. Glandulares.
  - d. Musculares.
  
2. **Los lisosomas son orgánulos de las células eucarióticas que:**
  - a. Realizan la respiración celular y contienen ADN.
  - b. Contienen enzimas digestivas y descomponen nutrientes y restos celulares.
  - c. Son los responsables del movimiento celular.
  - d. Realizan la fotosíntesis y contienen ADN.
  
3. **En las fibras mielínicas:**
  - a. Varias células de Schwann se enrollan alrededor del axón de una neurona.
  - b. La vaina no es continua, sino que se interrumpe en los nódulos de Ranvier.
  - c. La mielina es un compuesto de naturaleza proteica.
  - d. Las opciones a y b son correctas.
  
4. **El tejido óseo esponjoso:**
  - a. Está formado por láminas de poco espesor llamadas trabéculas.
  - b. Contiene médula ósea roja.
  - c. Se encuentra en el interior de los huesos cortos y en los extremos de los huesos largos.
  - d. Todas las respuestas son correctas.
  
5. **La piel humana está formada por varios tipos de tejidos superpuestos. De fuera a dentro serían:**
  - a. Epitelial, conjuntivo y muscular.
  - b. Epitelial, adiposo y muscular.
  - c. Adiposo, epitelial y conjuntivo.
  - d. Epitelial, conjuntivo y adiposo.
  
6. **Por lo que respecta al tejido muscular liso...:**
  - a. Está formado por células alargadas mononucleadas.
  - b. Produce contracciones rápidas y voluntarias.
  - c. Está formado por células multinucleadas provistas de bandas claras y oscuras.
  - d. Está estimulado por el sistema nervioso simpático y su contracción es rápida.
  
7. **Si tuvieras que hacer un cariotipo de un humano: ¿qué células No utilizarías para ello?**
  - a. Células de la mucosa bucal.
  - b. Eritrocitos.
  - c. Leucocitos.
  - d. Células epidérmicas.
  
8. **Los artrópodos son animales....**
  - a. Acelomados, provistos de un cuerpo cilíndrico, protegido por un exoesqueleto de celulosa.
  - b. Celomados, organizados en segmentos, dotados de un exoesqueleto quitinoso.
  - c. Pseudocelomados, con simetría radial y cuerpo blando y cilíndrico estrechado hacia los extremos.
  - d. Diblásticos, pues presentan las células agrupadas en dos capas de tejidos.

**9. En el desarrollo embrionario, las células que forman la mórula se denominan:**

- a. Blastocistos.
- b. Blastómeros.
- c. Blastocele.
- d. Trofoblastos.

**10. Los túbulos de Malpighi...**

- a. Se encuentran en los insectos y constituyen un sistema excretor adaptado a la vida en ambientes secos.
- b. Se encuentran en los crustáceos y son estructuras tubulares que se sitúan en la parte anterior del cefalotórax.
- c. Aparecen en los anélidos y son túbulos, generalmente, dos por cada anillo.
- d. Se encuentran en los platelmintos y están formados por túbulos muy ramificados cuyos extremos internos acaban en una célula.

**11. El clitelo es una estructura que aparece en:**

- a. Anélidos poliquetos.
- b. Anélidos oligoquetos.
- c. Hirudíneos.
- d. Insectos.

**12. Los endemismos:**

- a. Son especies en peligro de extinción.
- b. Son especies exclusivas de una zona determinada.
- c. Son especies que se extienden por todo el mundo.
- d. Son especies con una adaptación especial a la salinidad.

**13. Según la teoría endosimbiótica propuesta por la profesora L. Margulis:**

- a. Cloroplastos y mitocondrias evolucionaron a partir de bacterias.
- b. Aparato de Golgi y retículo endoplasmático fueron fagocitados por una célula eucariota ancestral.
- c. Las mitocondrias y cloroplastos pueden considerarse orgánulos semiautónomos, provistos de lisosomas y ribosomas.
- d. Las respuestas a y c son correctas.

**14. Los hongos son...**

- a. Organismos procarióticos, unicelulares, con capacidad de unirse formando masas filamentosas.
- b. Eucariotas, unicelulares o pluricelulares, heterótrofos.
- c. Procariotas, unicelulares o pluricelulares, autótrofos.
- d. Autótrofos, inmóviles, con paredes ricas en celulosa.

**15. Las moneras son organismos...**

- a. Eucarióticos de vida libre, pertenecientes al reino de los hongos.
- b. Procarióticos, unicelulares, heterótrofos o autótrofos.
- c. Eucarióticos, heterótrofos, fotosintéticos y con paredes celulares constituidas por celulosa.
- d. Procarióticos, con paredes de quitina y que se reproducen por esporas.

**16. Elige la respuesta correcta:**

- a. *Pinus halepensis*
- b. Pinus Halepensis
- c. PINUS ALEPENSIS
- a. Todas son correctas.

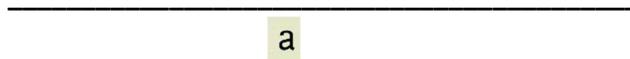
**17. ¿Qué significa correlacionar en Geología?**

- a. Comparar cortes diferentes.
- b. Comparar facies (ambientes) diferentes de la misma unidad estratigráfica.
- c. Demostrar la equivalencia de edad (relativa o absoluta) de superficies o estratos geográficamente separados.
- d. Comparar estratos marinos y continentales de la misma edad.

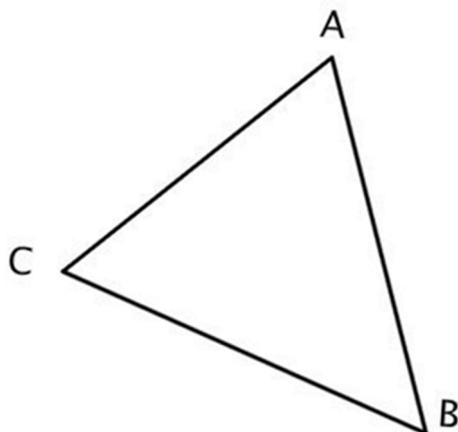
- 18. ¿Cómo se llama la teoría que explica los movimientos verticales de la litosfera?**
- Tectónica de placas.
  - Isostasia.
  - Sedimentación.
  - Rifting.
- 19. Los arcos de islas volcánicas se originan por:**
- La convergencia entre placas oceánicas.
  - Los fenómenos de isostasia.
  - La emersión de las dorsales oceánicas.
  - Los penachos térmicos.
- 20. El pino es una conífera gimnosperma monoica:**
- No tiene flores vistosas.
  - Dispone de conos unisexuales masculinos y femeninos en la misma planta.
  - Tiene semillas desnudas (no están protegidas en un fruto).
  - Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 21. Los ácaros son:**
- Arácnidos.
  - Crustáceos
  - Miriápodos.
  - Insectos.
- 22. Cuando hablamos de ovocélula, sinérgidas, antípodas y núcleo secundario, nos referimos a:**
- Algas.
  - Briofitas.
  - Pteridofitas.
  - Espermatofitas.
- 23. El endospermo de la semilla de las angiospermas es:**
- Un tejido diploide con función nutritiva.
  - Un tejido con función protectora.
  - Un tejido triploide con sustancias nutritivas.
  - Un tejido que da lugar al embrión.
- 24. Las vellosidades y las microvellosidades del intestino en aves y mamíferos producen:**
- Una reducción de la superficie que conviene a la economía de la digestión.
  - Una trampa para las bacterias y otros organismos patógenos.
  - Una forma de facilitar el tránsito alimenticio.
  - Un aumento de la superficie de absorción de los nutrientes.
- 25. La zona nerítica pertenece a:**
- La tundra.
  - El bioma dulceacuícola.
  - La selva tropical.
  - El bioma marino.

<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b>	Materia:
Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	<b>DIBUJO TÉCNICO I</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:
DNI:	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe quedar constancia gráfica de todos los trazados auxiliares utilizados.</li> <li>- Deben nombrarse todos los elementos gráficos cuando sean significativos del proceso o la solución de los ejercicios.</li> </ul>	

1. Construir sobre el lado **a** un triángulo de altura  $h_a=35$  y lado  $b=40$  (2 puntos)

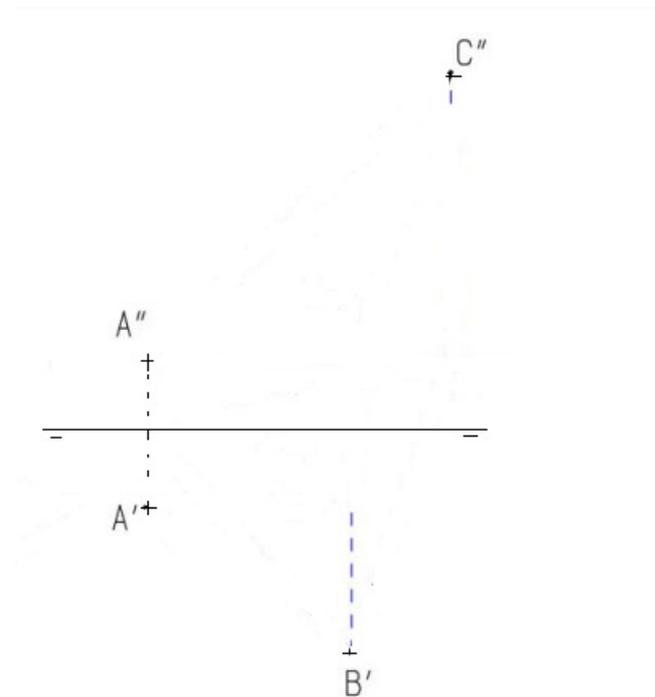


2. Trazar la circunferencia que pasa por los tres vértices del triángulo ABC. (2 puntos)

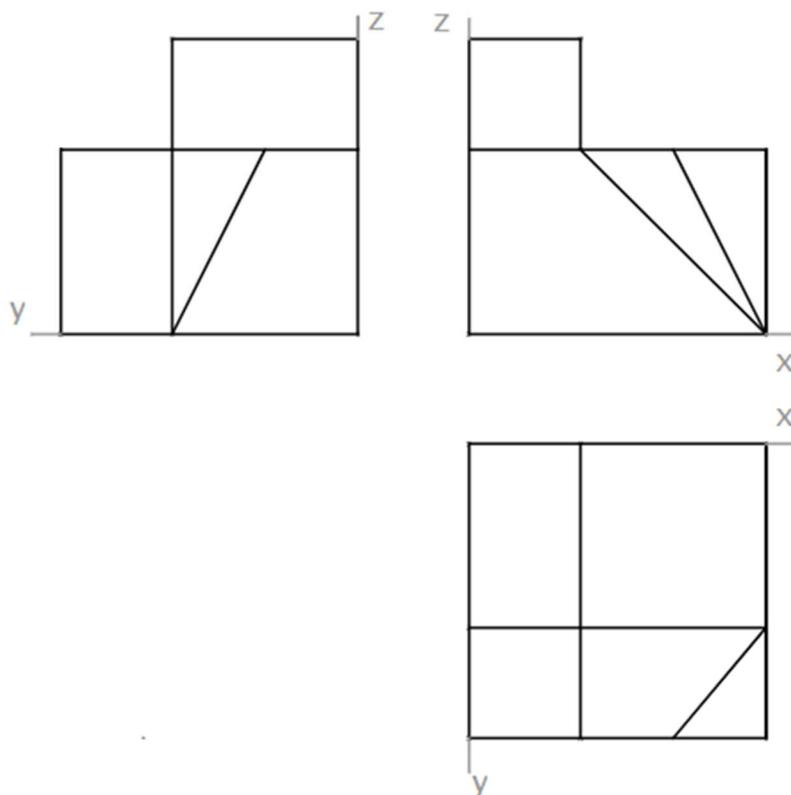


3. Redibujar el triángulo dado en el apartado anterior a escala E. 3:2 (2 puntos)

4. Dadas las proyecciones diédricas del punto A ( $A'$ ,  $A''$ ), la proyección horizontal del punto B ( $B'$ ) y la proyección vertical del punto C ( $C''$ ). Hallar las proyecciones de los segmentos AB y CD, sabiendo que AB es horizontal y AC frontal. Determinar sus verdaderas magnitudes y la del segmento BC. (2 puntos)

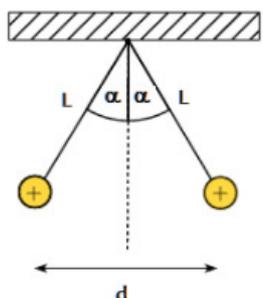


5. Dibujar en perspectiva isométrica sin reducción la figura adjunta dada por las vistas diédricas. Tome las medidas directamente de las vistas. (2 puntos)



<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b> Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	Materia:
	<b>FÍSICA</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:
DNI:	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b> Se permite el uso de calculadora no programable y regla. En la resolución de los ejercicios es necesario: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar las unidades en todas las magnitudes que se calculen.</li> <li>- Utilizar correctamente la nomenclatura.</li> <li>- Realizar dibujos o diagramas explicativos claros y precisos cuando se requieran.</li> <li>- Justificar adecuadamente las respuestas.</li> </ul> Se valorará positivamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La explicación del planteamiento del ejercicio.</li> <li>- La corrección en los cálculos y la interpretación de los resultados obtenidos.</li> <li>- La utilización de factores de conversión.</li> </ul> Se penalizará: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La resolución de los ejercicios mediante el simple uso de una fórmula.</li> <li>- La falta de claridad y orden en la resolución de las preguntas.</li> </ul>	

- Un planeta gira alrededor de una estrella siguiendo una órbita circular de radio  $r = 1.2 \cdot 10^8$  km y periodo  $T = 2$  años terrestres.
  - Dibuje los vectores  $\vec{F}_g$  (fuerza gravitatoria sobre el planeta)  $\vec{a}_n$  (aceleración normal del planeta) y  $\vec{v}$  (velocidad orbital). (0.5 puntos)
  - ¿Cuál es la velocidad orbital del planeta? (0.75 puntos)
  - Calcule la masa  $M$  de la estrella. (0.75 puntos)  
 Datos: constante de gravitación universal  $G = 6.67 \cdot 10^{-11} \cdot \text{N m}^2 \text{ kg}^{-2}$ .
- Dos esferas muy pequeñas de 0,05 kg de masa y cargadas con idéntica carga positiva, se encuentran en los extremos de dos hilos inextensibles y sin masa de 20 cm de longitud suspendidas del mismo punto. Las bolas se separan debido a la repulsión electrostática entre ellas y quedan en equilibrio cuando la separación entre ambas es  $d = 8.6$  cm.
  - Dibuje las fuerzas que actúan sobre cada una de las esferas. (0.5 puntos)
  - Calcule la fuerza repulsiva entre las esferas. (0.75 puntos)
  - ¿Cuál es la carga  $q$  de cada esfera? (0.75 puntos)  
 Datos: constante de Coulomb  $k = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$ .



3. Dos conductores rectilíneos, indefinidos y paralelos conducen corrientes paralelas en el mismo sentido  $I_1 = 0.06 \text{ A}$  e  $I_2 = 0.03 \text{ A}$ . La distancia entre ambos conductores es 90 cm.
- Determine a qué distancia del conductor  $I_1$  se encuentra el punto en el que el campo magnético es nulo. (1.5 puntos)
  - Realice un dibujo explicativo en el que aparezcan los vectores  $\vec{B}_1$  y  $\vec{B}_2$  en dicho punto. (0.5 puntos)  
Dato: permeabilidad magnética del vacío,  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$
4. Una lente delgada convergente de 50 cm de distancia focal proyecta sobre una pantalla la imagen de un objeto de 5 cm de altura. Dicha imagen es invertida y de 40 cm de altura.
- Calcule la potencia de la lente y el aumento lateral. (0.5 puntos)
  - ¿A qué distancia de la lente está colocado el objeto? (0.5 puntos)
  - ¿A qué distancia de la lente está colocada la pantalla? (0.5 puntos)
  - Dibuje el diagrama de rayos correspondiente a la formación de la imagen. (0.5 puntos)
5. Al iluminar un cátodo metálico con luz monocromática de longitud de onda  $\lambda = 435 \text{ nm}$ , se emiten electrones con una energía cinética de 1.27 eV.
- Determine el trabajo de extracción del cátodo. Expresa el resultado en julios. (1.5 puntos)
  - ¿Cuál es la frecuencia umbral del cátodo? (0.5 puntos)  
Datos: constante de Planck,  $h = 6.63 \cdot 10^{-34} \text{ J s}$ ; velocidad de la luz,  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ ;  $1 \text{ eV} = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ ;  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ .

<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b> Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	Materia:
	<b>FÍSICA Y QUÍMICA</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:
DNI:	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b>	
Se permite el uso de calculadora no programable y regla.	
En la resolución de los ejercicios es necesario:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar las unidades en todas las magnitudes que se calculen.</li> <li>- Utilizar correctamente la nomenclatura, vectorial y química, necesaria.</li> <li>- Realizar dibujos o diagramas explicativos claros y precisos cuando se requieran.</li> </ul>	
Se valorará positivamente:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La explicación del planteamiento del ejercicio.</li> <li>- La corrección en los cálculos y la interpretación de los resultados obtenidos.</li> <li>- La utilización de factores de conversión.</li> </ul>	
Se valorará negativamente:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La resolución de los ejercicios mediante el simple uso de una fórmula</li> <li>- La falta de claridad y orden en la resolución de las preguntas</li> <li>- El uso de reglas de tres</li> </ul>	

1. El Zn reacciona con ácido clorhídrico para dar cloruro de cinc e hidrógeno gas. Una muestra de 5 g de un mineral de Zn necesita 10 mL de HCl comercial del 37% de riqueza, en masa y densidad 1,19 g/mL, para reaccionar totalmente.
  - a) Escriba y ajuste la ecuación química correspondiente al proceso descrito. (0.5 puntos)
  - b) Halle la masa de cinc que contenía la muestra y el porcentaje en cinc del mineral. (1 punto)
  - c) ¿Qué presión ejercerá el hidrógeno gaseoso obtenido si se recoge en un recipiente de 950 mL a una temperatura de 20 °C? (0.5 puntos)  
Masas atómicas: Zn = 65.4 u; Cl = 35.5 u; H = 1 u.  
Constante de los gases R = 0.082 atm L mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>.
  
2. Responda a las siguientes preguntas:
  - a) Formule el ácido 2-metilbutanoico. Diga si tiene isomería óptica y explique por qué. (0.5 puntos)
  - b) Formule y nombre dos hidrocarburos saturados, isómeros de cadena, de fórmula molecular C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>. (0.5 puntos)
  - c) Formule y nombre un isómero de función del pentanal. (0.5 puntos)
  - d) Formule y nombre un isómero de posición del hexan-3-ol. (0.5 puntos)
  
3. Dada la reacción:  $2 \text{H}_2\text{S}(\text{g}) + \text{SO}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 3 \text{S}(\text{s}) \quad \Delta H^\circ = -233.54 \text{ KJ}$ 
  - a) Explique si la reacción es endotérmica o exotérmica y dibuje el diagrama de entalpía. (0.5 puntos)
  - b) Calcule la variación de entropía a 25°C en condiciones estándar. Interprete el signo obtenido. (0.75 puntos)  
Datos: S°(Jmol<sup>-1</sup>K<sup>-1</sup>): H<sub>2</sub>S(g) = 205.8; SO<sub>2</sub>(g) = 248.2; H<sub>2</sub>O(l) = 69.9; S(s) = 31.8.
  - c) Determine si la reacción es espontánea a 25°C. (0.75 puntos)

4. Desde la punta de la Estatua de la Libertad que está a 95 m sobre el suelo, se dispara con un tirachinas una piedra con una velocidad inicial de 32.4 km/h formando  $60^\circ$  con la horizontal. Se supone que la resistencia del aire es despreciable y que la aceleración de la gravedad es  $g = -9.8 \text{ m/s}^2$ .
- Dibuje la trayectoria de la piedra y el vector velocidad y sus componentes en el punto de lanzamiento. (0.25 puntos)
  - Complete la siguiente tabla con los valores en el instante inicial de las magnitudes indicadas. Situar el origen de coordenadas a los pies de la estatua. (0.5 puntos)

	Movimiento en la dirección horizontal (MRU)	Movimiento en la dirección vertical (MRUA)
Posición inicial	$x_0 =$	$y_0 =$
Velocidad inicial	$v_{0x} =$	$v_{0y} =$
Aceleración	$a =$	$a =$

- Calcule el tiempo que tarda la piedra en llegar al suelo. (0.75 puntos)
  - ¿Cuál es el alcance horizontal del lanzamiento? (0.5 puntos)
5. Una masa  $m_1 = 500 \text{ g}$  está sobre una mesa horizontal cuyo coeficiente de rozamiento es 0.2. Una cuerda que pasa por una polea une a esta masa con otra,  $m_2 = 700 \text{ g}$ , que cuelga libre por fuera del borde de la mesa. Se ejerce una fuerza,  $F_x$ , horizontal y hacia la derecha sobre  $m_1$  de forma que el conjunto se mueve en el sentido de  $F_x$  con una aceleración de  $1.6 \text{ m/s}^2$ .
- Dibuje el diagrama de fuerzas sobre cada masa. (0,5 puntos)
  - ¿Cuál es la tensión de la cuerda? (0,5 puntos)
  - Calcule el valor de la fuerza  $F_x$ . (1 punto)
- Dato:  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ .



<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b>	Materia:
Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	<b>MATEMÁTICAS I Y II</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:
DNI:	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b>	
Se puede utilizar calculadora no programable.	

1. Considera las matrices  $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

- Halla la matriz inversa de A (0,75 p)
- Resuelve la ecuación matricial  $A \cdot X \cdot A^{-1} = B$  (0,5 p)

2. Dado el sistema de ecuaciones 
$$\begin{cases} x + 2y + (m+3)z = 3 \\ x + y + z = 3m \\ 2x + 4y + 3(m+1)z = 8 \end{cases}$$

- Discútelo según los distintos valores del parámetro m. (0,75 p)
- Resuélvelo para m=1 por el método de Gauss. (0,75 p)

3. Halla la ecuación general del plano que contiene a la recta  $r : \begin{cases} x = 2 + 3\lambda \\ y = -1 - \lambda \\ z = \lambda \end{cases}$

y es paralelo a la recta  $s : \frac{x-3}{5} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-3}$  (1,5 p)

4. Dada la función  $f(x) = \frac{(x+2)^2}{x+1}$

- Estudia su dominio y sus puntos de corte con los ejes (0,5 p)
- Calcula sus asíntotas (0,75 p)
- Calcula los intervalos de crecimiento y decrecimiento así como sus máximos y mínimos relativos (1 p)
- A la vista de los cálculos anteriores, representa la función. (0,5 p)

5. Halla el área del recinto limitado por las gráficas de las funciones  $f(x) = x^3$  y  $g(x) = -3x^2 + 4$  (1,5 p)
6. En un cine hay dos salas. En la sala A están proyectando una película y hay 290 espectadores. En la sala B hay 210 butacas ocupadas. Se sabe que la película de la sala A gusta al 40% de los espectadores, mientras que la película de la otra sala tiene un 80% de aceptación. A la salida de las dos películas se elige un espectador de este cine al azar.
- Averigua la probabilidad de que la película no le haya gustado. (0,5 p)
  - Elegido un espectador manifiesta que la película le ha gustado, halla la probabilidad de que salga de la sala B. (1 p)

<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b>	Materia:
Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	<b>PSICOLOGÍA</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:
DNI:	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b> El examen se compone de dos apartados: - APARTADO I, CUESTIONES TIPO TEST (7 puntos): cada pregunta vale 0,35 puntos y las repuestas incorrectas no restan puntuación. - APARTADO II, desarrollo de una pregunta a elegir (3 puntos).	

### **APARTADO I CUESTIONES TIPO TEST (7 puntos)**

#### **1- El método hipotético-deductivo consiste en:**

- a) Ir de lo particular a lo general.
- b) Ir de lo general a lo particular mediante la aplicación de las reglas lógicas.
- c) Compaginar la deducción de las consecuencias de las hipótesis con su confirmación en la experiencia.

#### **2- La escuela psicoanalítica considera que:**

- a) Las personas son básicamente buenas.
- b) Hay que analizar los fenómenos mentales inconscientes.
- c) Los psicólogos deben estudiar los hechos observables.

#### **3. Los métodos más importantes de la psicología son:**

- a) Intuición e inducción.
- b) Observación y experimentación.
- c) Ensayo y error.

#### **4. Santiago Ramón y Cajal obtuvo el premio Nobel de Medicina en 1906 por sus**

##### **investigaciones sobre:**

- a) Genética.
- b) Sistema nervioso.
- c) Sistema endocrino.

**5. El psicoanálisis está interesado en las imágenes:**

- a) Eidéticas.
- b) Oníricas.
- c) Alucinatorias.

**6. El sueño:**

- a) Es un proceso homogéneo y continuo.
- b) Presenta distintas fases o estadios que se alternan de forma bien organizada.
- c) Las respuestas anteriores son falsas.

**7. La intoxicación con marihuana puede provocar:**

- a) Desaceleración del tiempo.
- b) Sentimientos de sensibilidad y creatividad poco usuales.
- c) Las respuestas anteriores son verdaderas.

**8. Los mapas conceptuales, técnica instruccional para aprender significativamente, fue desarrollada por:**

- a) Gowin.
- b) Skinner.
- c) Novak.

**9. La información es retenida en la MCP:**

- a) De 15 a 20 segundos.
- b) Un minuto.
- c) El tiempo que se quiera.

**10. Tenemos un conocimiento general y abstracto del mundo gracias a la memoria:**

- a) Episódica.
- b) Procedimental.
- c) Semántica.

**11. El almacenamiento de información obtenida por el sentido del oído es elaborado por la memoria:**

- a) Icónica.
- b) Ecoica.
- c) Semántica.

**12. Si un niño tiende a concebir las cosas como si estuvieran vivas y dotadas de intenciones, su pensamiento es:**

- a) Animista.
- b) Artificialista.
- c) Egocentrista.

**13. La lógica nos proporciona:**

- a) Reglas para opinar bien.
- b) Reglas para realizar razonamientos válidos.
- c) Las respuestas anteriores son falsas.

**14. La incapacidad para leer con comprensión, a menudo causada por una tendencia a leer mal las palabras, se denomina:**

- a) Dislalia.
- b) Dislexia.
- c) Disfemia.

**15. La comunicación es una función:**

- a) Continua y esencial de la vida.
- b) Siempre consciente y racional.
- c) Siempre verbal.

**16. ¿Cuál es la teoría sobre el desarrollo del lenguaje que defiende Chomsky?**

- a) El lenguaje se aprende por imitación.
- b) El ser humano está genéticamente predispuesto para adquirir los principios del lenguaje.
- c) La adquisición del lenguaje se produce gracias a la familia.

**17. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?**

- a) La ansiedad es un estado de preocupación o inquietud por algo.
- b) La frustración social causa satisfacción en los adultos.
- c) Las emociones son subjetivas, no dependen de la cultura en la que se vive.

**18. En la teoría de Freud, la energía de las pulsiones sexuales recibe el nombre de:**

- a) Ello.
- b) Libido.
- c) Inconsciente.

**19. La sexualidad humana es un fenómeno dependiente de:**

- a) La cultura.
- b) La biología.
- c) La cultura y la biología.

**20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?**

- a) El alcohol y la marihuana son estimulantes sexuales.
- b) Masturbarse puede producir enfermedades físicas o mentales.
- c) Las respuestas anteriores son mitos.

**APARTADO II (3 puntos).**

**Desarrolla una de las tres cuestiones siguientes:**

- A. Teorías clásicas de la psicología
- B. Estructura y funcionamiento de la memoria
- C. Los trastornos de la personalidad.

<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b>	Materia:
Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	<b>QUÍMICA</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:
DNI:	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b> Se permite el uso de calculadora no programable. En la resolución de los ejercicios es necesario: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar las unidades en todas las magnitudes que se calculen.</li> <li>- Utilizar correctamente la formulación, nomenclatura y lenguaje químico.</li> <li>- Justificar debidamente las respuestas.</li> </ul> Se valorará positivamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La claridad de la exposición y explicación de los conceptos.</li> <li>- La corrección en los cálculos y la interpretación de los resultados obtenidos.</li> <li>- La utilización de factores de conversión.</li> </ul> Se valorará negativamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La resolución de los ejercicios mediante el simple uso de una fórmula</li> <li>- La falta de claridad y orden en la resolución de las preguntas</li> <li>- El uso de reglas de tres</li> </ul>	

1. Considere los elementos A ( $Z = 19$ ), B ( $Z = 16$ ) y C ( $Z = 17$ ).
  - a) Escriba la configuración electrónica de cada elemento. (0,5 puntos)
  - b) Identifíquelos con su nombre, símbolo, grupo y periodo. (0,5 puntos)
  - c) Justifique cuál es el elemento que tiene menor energía de ionización. (0,5 puntos)
  - d) Formule y nombre un compuesto binario formado por los elementos A y C y justifique el tipo de enlace que presenta. (0,5 puntos)
  
2. Responda a las siguientes preguntas:
  - a) Formule el ácido 2-metilbutanoico. Diga si tiene isomería óptica y explique por qué. (0,5 puntos)
  - b) Formule y nombre dos hidrocarburos aromáticos de fórmula molecular  $C_8H_{10}$ . (0,5 puntos)
  - c) Formule y nombre un isómero de función del pentanal. (0,5 puntos)
  - d) Formule y nombre dos alcoholes, isómeros de posición, de fórmula  $C_4H_{10}O$ . (0,5 puntos)
  
3. En un recipiente de 0.5 L se encierran 0,15 moles de yodo y 0,15 moles de bromo y se establece el siguiente equilibrio:
 
$$I_2(g) + Br_2(g) \leftrightarrow 2 IBr(g)$$
 ¿Cuál es la concentración de cada especie cuando se alcanza el equilibrio a  $150\text{ }^\circ\text{C}$  si  $K_c = 1,2 \cdot 10^2$ ? (2 puntos)

4. Se prepara una disolución de ácido cianhídrico, HCN, de pH de 5,7.
- Escriba el equilibrio de ionización del HCN en disolución acuosa. (0.5 puntos)
  - Calcule la concentración inicial del ácido. (0.75 puntos)
  - Halle el grado de disociación del ácido. (0.75 puntos)
- Datos:  $K_a(\text{HCN}) = 4 \cdot 10^{-10}$ .
5. Se puede obtener cloro gaseoso en la oxidación del ácido clorhídrico con ácido nítrico, produciéndose también dióxido de nitrógeno y agua.
- Indique cuál es la especie que se oxida y la que se reduce. Ajuste la reacción iónica global y la reacción molecular por el método del ion-electrón.
  - Suponiendo que el rendimiento de la reacción es del 70 %, calcule el volumen de gas cloro que se obtiene, a 25 °C y 1,0 atm, cuando reaccionan 800 mL de una disolución 1.5 M de HCl con ácido nítrico en exceso.
- Dato.  $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ .

<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b>	Materia:
Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.	<b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II</b>
Nombre y apellidos del aspirante:	
DNI:	Calificación:
<p><b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES</b></p> <p>La prueba consistirá únicamente en el examen tipo test de 20 preguntas propuesto a continuación. Tacha la respuesta correcta. Todas las preguntas tienen una y solo una respuesta. Criterios para la calificación: cada respuesta correcta valdrá 0,5 puntos, las incorrectas descuentan 0,15 puntos y las respuestas en blanco no afectan al resultado. Puntuación máxima posible: 10 PUNTOS</p>	

1. Indica cuál de los siguientes es un servicio de almacenamiento de datos en la nube:
  - a. Disco Duro
  - b. OneDrive
  - c. CD-ROM
  - d. Turbo C
  
2. El tipo de virus que cifra los ficheros de un ordenador, bloqueando el equipo, y que pide dinero para desbloquearlo, se llama:
  - a. Gusano
  - b. Phishing
  - c. Spyware
  - d. Ramsomware
  
3. Si una red de ordenadores tiene conectados cada equipo a un ordenador central mediante un único cable se dice que es del tipo:
  - a. Estrella
  - b. Anillo
  - c. Malla
  - d. Árbol
  
4. El tipo de web abierta y participativa, en dónde se pasa de ser simples lectores a creadores de la misma, y poder compartir la información que queramos con el mundo de forma directa, se denomina:
  - a. Web 0
  - b. Web 1.0
  - c. Web 2.0
  - d. Web libre
  
5. Un archivo de 10 MB equivaldrá a
  - a. 10240 kB
  - b. 0,1 GB
  - c. 0,0001 TB
  - d. 10000 bytes

6. Cuando hablamos de un inmenso conjunto de datos, difícil de procesar con el software convencional, nos referimos a:
  - a. Data 3.0
  - b. DataFone
  - c. Bus Date
  - d. Big Data
  
7. Indica cual de la siguiente no es una extensión de archivo de vídeo:
  - a. Mp4
  - b. Avi
  - c. DivX
  - d. Wav
  
8. La tecnología que permite transmitir archivos de audio y video en un flujo continuo a través de una conexión de Internet se denomina:
  - a. Videochat
  - b. Streaming
  - c. Adworking
  - d. Freewave
  
9. Los programas de CAD, por ejemplo, AutoCAD, crean archivos de tipo:
  - a. Mapa de bits
  - b. Expansivo
  - c. Audio
  - d. Vectorial
  
10. Indica cual de los siguientes no es un lenguaje de programación para creación de contenido web:
  - a. PHP
  - b. SVG
  - c. Python
  - d. Java
  
11. La memoria RAM:
  - a. Es solo informativa, no se puede cambiar.
  - b. La información puede cambiar y no precisa de alimentación eléctrica para conservarla
  - c. La información puede cambiar y necesita alimentación eléctrica para conservarla
  - d. Se mide en píxeles
  
12. Indica cual de las siguientes no es una red social:
  - a. Flickr
  - b. Instagram
  - c. Amazon
  - d. Linkedin

13. ¿Qué es una red LAN?
- Una red local
  - Una red internacional
  - Una red exclusiva de pago.
  - Un tipo de red ubicada en la deep web.
14. En programación, usar una función como argumento de otra, se llama
- Anidamiento
  - Reseteo
  - Prueba lógica
  - Evento
15. La unidad de medida de la resolución de una imagen digital es:
- Píxeles por pulgada
  - Baudios por segundo
  - Hertzios
  - Bites
16. Los discos SSD son:
- Discos flexibles extraíbles
  - Discos de estado sólido
  - El antecesor del CD-ROM
  - Discos exclusivamente para la reproducción de vídeo en 4K
17. Indica cual de las siguientes entidades puede emitir un certificado digital
- Ayuntamientos
  - Fábrica Nacional de Moneda y Timbre
  - Centros de Salud
  - Ministerio de Igualdad
18. El sistema cuya función es prevenir y proteger a nuestra red privada, de intrusiones o ataques de otras redes, bloqueándoles el acceso, se denomina:
- Random Access
  - Troyano
  - Intranet
  - Firewall
19. Indica cual de los siguientes no es un algoritmo de cifrado de redes WIFI:
- WEP
  - CEN
  - WPA
  - WPA2
20. Indica cual de los siguientes es un lenguaje de programación de bajo nivel:
- Código máquina
  - Visual Basic
  - C++
  - Java