



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional

## Procedimiento selectivo 2023

Convocado por Orden de 6 de marzo de 2023, para el ingreso en los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria, Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, Profesores de Música y Artes Escénicas, Profesores de Artes Plásticas y Diseño, Maestros de Taller de Artes Plásticas y Diseño y Profesores Especialistas en Sectores Singulares de Formación Profesional.

**(590) CUERPO  
PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA  
(008) ESPECIALIDAD  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**Primera prueba  
PARTE A**



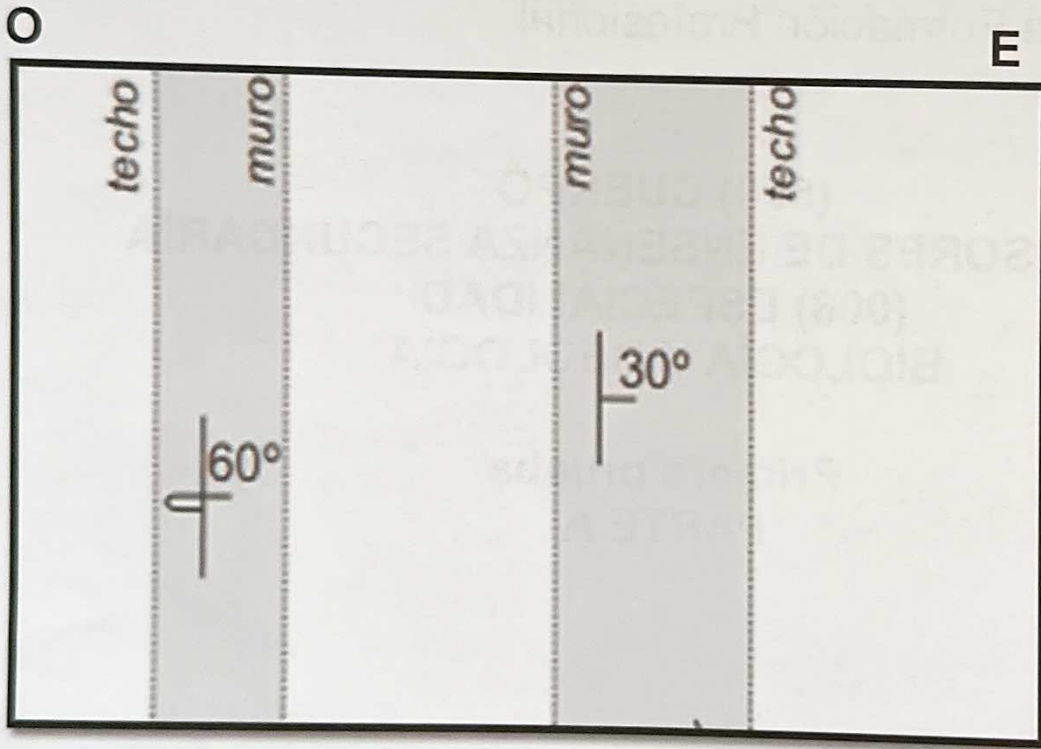


**BLOQUE I. Cuestiones o problemas de Geología.**

**-OPCIÓN A-**

Corte geológico. Calificación: 1,5 puntos

Está explicando la realización de cortes geológicos en una clase de Geología de 2º Bachillerato. Realice el corte geológico de OESTE a ESTE del siguiente mapa geológico, indicando el muro y techo de cada una de las capas, sin perder la proporción entre los diferentes estratos.





Ejercicio de geología. Calificación: 1 punto

Dadas las siguientes rocas volcánicas, señalar sus equivalentes plutónicos:

- a) Basalto
- b) Andesita
- c) Riolita
- d) Traquita

**-OPCIÓN B-**

Historia geológica. Calificación: 2,5puntos

En la figura se muestra un fragmento de una columna estratigráfica, donde se indican los fósiles encontrados en cada uno de los estratos estudiados, siendo el estrato con *Ostrea* el superior y con *Belemnites* el inferior. ¿Es posible la distribución de fósiles encontrados en los estratos esta columna estratigráfica?

OSTREA
RHYNCONELA + TEREBRÁTULA
GRYPHAEA + PLANORBIS
BELEMNITES

**BLOQUE II. Cuestiones o problemas de Biología.**

**-OPCIÓN A-**

Ejercicio de genética. Calificación: 1,5puntos

En una población experimental de *Drosophila*, la eficacia biológica de un fenotipo recesivo resulta ser de 0,9 y la tasa de mutación hacia el alelo recesivo de  $5 \times 10^{-5}$ . Si se permite que la población llegue al equilibrio ¿qué frecuencias alélicas se pueden predecir?



## Junta de Andalucía

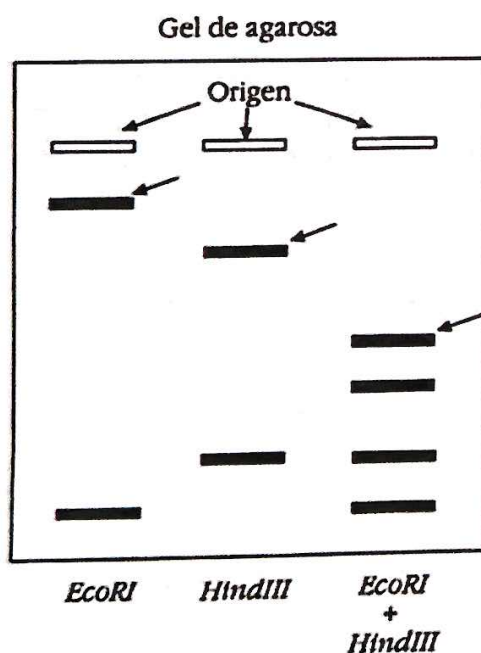
Ejercicio de fisiología. Calificación: 1 punto

Explica las funciones de la trombina y del fibrinógeno en el proceso de la coagulación sanguínea.

### -OPCIÓN B-

Ejercicio de genética. Calificación: 1,5 puntos

En el hospital Clínico de Málaga se está investigando con cierto ADN mitocondrial de una determinada especie, el cual se ha cortado con dos endonucleasas de restricción diferentes (*EcoRI* y *HindIII*), obteniéndose los siguientes resultados:



Se ha aislado el ARN ribosómico mitocondrial de esta especie y se ha obtenido mediante transcripción inversa el ADN copia correspondiente, que se ha marcado con  $P^{32}$ . Este ADN copia marcado, se ha empleado como sonda para hibridar con los fragmentos obtenidos al digerir el ADN mitocondrial con las dos endonucleasas citadas anteriormente. Los fragmentos marcados con una fecha son los que hibridan con el ADN copia.

Dibuje un mapa en el que se indiquen de manera razonada las posiciones de corte de ambas endonucleasas y la localización aproximada del gen para el ARN ribosómico mitocondrial.



Ejercicio de fisiología. Calificación: 1 punto

¿A qué situaciones responden los ruidos que se captan por el fonendoscopio mientras que se toma la tensión arterial con el esfigmomanómetro?

**BLOQUE III. Reconocimiento y clasificación de seres vivos, fósiles, rocas y minerales.**

**-OPCIÓN A-**

Clasificación de minerales y rocas. Calificación: 1,5puntos

De la siguiente lista de nombres identifique:

- Los que son minerales, indicando a qué clase pertenecen según su composición química (en el caso de los silicatos, también indicar el tipo).
- Los que son rocas, clasificando según su origen, características texturales y Estructurales

Azufre	Gabro
Brecha	Gneis
Celestina	Granito
Diorita	Malaquita
Filita	Silvina



Junta de Andalucía

Reconocimiento y clasificación de seres vivos. Calificación: 1 puntos

Indique el nombre científico, y el filo o división, de las siguientes ilustraciones de seres vivos:



Ilustración 1



Ilustración 2



Ilustración 3



Ilustración 4



Ilustración 5



Ilustración 6



Ilustración 7

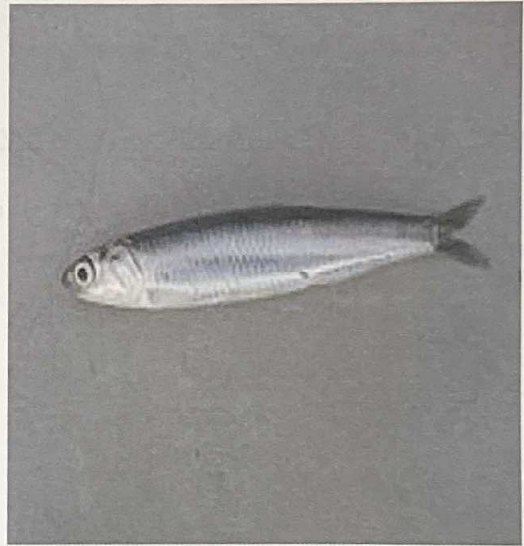


Ilustración 8



Ilustración 9



Ilustración 10



**-OPCIÓN B-**

Clasificación de minerales y rocas. Calificación: 1,5puntos

De la siguiente lista de nombres identifique:

- Los que son minerales, indicando a qué clase pertenecen según su composición química (en el caso de los silicatos, también indicar el tipo).
- Los que son rocas, clasificando según su origen, características texturales y Estructurales

Aragonito	Hematites
Arenisca	Mármol
Dolomía	Olivino
Fluorita	Pumita
Granodiorita	Sienita

Reconocimiento y clasificación de seres vivos. Calificación: 1 punto

Indique el nombre científico (género y especie), y el filo o división, de las siguientes ilustraciones de seres vivos:



Ilustración 1



Ilustración 2



Junta de Andalucía



Ilustración 3



Ilustración 4

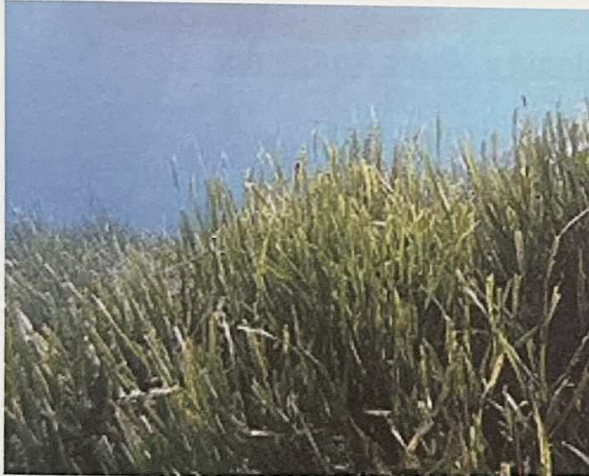


Ilustración 5



Ilustración 6



Ilustración 7



Ilustración 8



Ilustración 9



Ilustración 10

#### **BLOQUE IV. Cuestiones o problemas de Ecología y Medio Ambiente.**

##### **-OPCIÓN A-**

Ecología. Calificación: 1,5 puntos

La nueva central energética, como consecuencia de su sistema de refrigeración, vierte agua caliente a un río, lo que provoca un aumento entre 10 y 15 °C la temperatura del agua fluvial. Exponga de manera justificada las consecuencias que se producen sobre el ecosistema fluvial.

Medio Ambiente: Hidrología. Calificación: 1 punto

En la tabla se expresan las reservas y extracciones de agua subterránea de dos acuíferos, el de Algeciras y el de Pozoblanco. A partir de estos datos responda a las siguientes cuestiones:

ACUIFERO	RESERVAS	RECARGA ANUAL	EXTRACCIÓN ANUAL
Algeciras	800 hm <sup>3</sup>	160 hm <sup>3</sup>	215 hm <sup>3</sup>
Pozoblanco	100 hm <sup>3</sup>	2 hm <sup>3</sup>	3 hm <sup>3</sup>

a) Compare el grado de explotación de cada acuífero. En el caso de que considere que alguno de ellos esté sobreexplotado, indique el número de años que aproximadamente tardarán en agotarse las reservas.

b) Describa los riesgos diferenciales que pueden existir en cada uno de ellos.

**-OPCIÓN B-**

Ecología y Medio Ambiente. Calificación: 1,5 puntos

¿Qué son los RTP? ¿Dónde se originan? ¿Qué los caracteriza?

Medio Ambiente: Contaminación. Calificación: 1 punto

La siguiente tabla muestra la temperatura y el aspecto del agua del río Víboras (afluente del Guadalquivir) a su paso por la localidad de Martos en la provincia de Jaén en los años 2021-2022.

- a) Comente la distribución de los valores a lo largo del año hidrológico.  
b) ¿Cuál cree que es el origen más probable de la anomalía física que aparece?

<b>MESES</b>	<b>TEMPERATURA (°C)</b>	<b>ASPECTO DEL AGUA</b>
Octubre	10	Transparente
Noviembre	8	Transparente
Diciembre	11	Turbio
Enero	14	Oscuro
Febrero	16	Negro
Marzo	13	Oscuro
Abril	10	Turbio
Mayo	11	Transparente
Junio	12	Transparente
Julio	13	Transparente
Agosto	15	Transparente
Septiembre	13	Transparente