



ANEXO MODELO EXAMEN 3º ESPAD

AMBITO CIENTIFICO-TECNOLÓGICO. Éste anexo de ejercicios no es de realización ni entrega obligatoria, no obstante, son ejercicios basados en “Estándares de aprendizaje de Nivel Básico” con ejercicios similares a los que puedes encontrarte en el examen.

BLOQUE 7

1.- Resuelve los siguientes ejercicios:

a) $-3 + 10 \cdot (-1) - 3 \cdot 11 =$

b) $2 \cdot (-3) - 4 \cdot 7 - 10 + 2 \cdot (-8) =$

c) $2 - 10 \cdot [5 - (2 - 7)] =$

d) $22 - 4 + 5 \cdot [1 - (-5 - 3) + 7 \cdot (2 - 6)] - 15 =$



2. Completa el siguiente cuadro marcando los diferentes tipos de números.

NÚMERO	NATURAL	ENTERO	RACIONAL	IRRACIONAL	REAL
$-\frac{2}{3}$					
$\sqrt{36}$					
π					
$\frac{0}{2}$					
1,612612612612...					
-10					
$\frac{3}{0}$					

3. Escribe si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones y corrige las falsas:

- a) [-1, -5) es un intervalo.
- b) El inverso de $-\frac{8}{3}$ es $\frac{3}{8}$
- c) El valor absoluto de -15 es 15
- d) El intervalo [-7, -3) está formado por todos los números entre -7 y -3, incluyendo el -7 y excluyendo el -3.
- e) -13 es un numero natural
- f) El opuesto de +10 es -10
- g) El número $\frac{3}{12}$ está situado en la recta numérica más a la izquierda que el $\frac{2}{11}$.
- h) El inverso de -7 es 7

4.- Realiza las siguientes operaciones, de forma que no quede ningún exponente negativo:

a) $(\frac{6}{5})^{-5} \cdot (\frac{6}{5})^{-4} =$



Castilla-La Mancha



b) $(\frac{-2}{3})^{-5} : (\frac{-2}{3})^3 =$

c) $(-4)^{-8} =$

d) $1000^0 =$

e) $(33^{-8})^2 =$

5.- Los embalses de agua que abastecen a una ciudad tiene una capacidad total de 400 Km³, y se encuentran al 27% de su capacidad. ¿Cuántos Km³ contienen?

6.- Un ordenador cuesta 600 €, me ofrecen un 12% de descuento por pagarlo al contado. ¿Cuánto me han descontado? ¿Cuánto he pagado?.

**7.- Hallar el interés producido durante tres años, por un capital de 31.000 €, al 2 %.
¿En cuánto dinero se trasforma el capital al cabo de los tres años?**



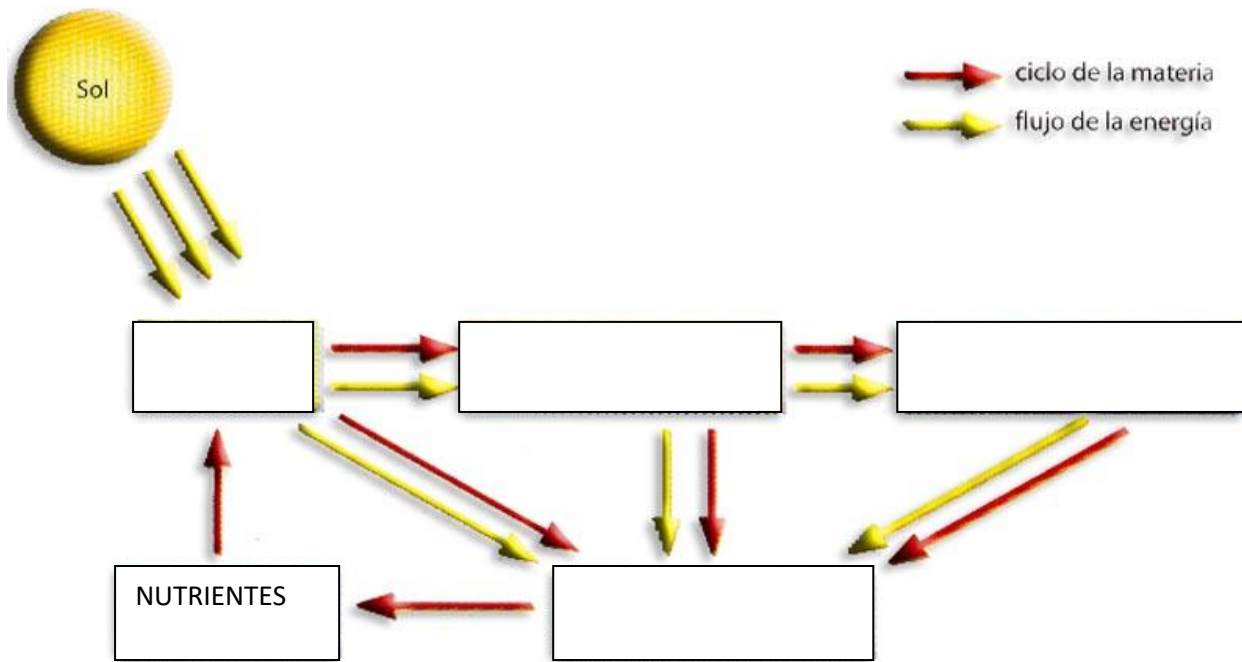
8.- Responde:

a) ¿Cuál es la diferencia entre los factores abióticos y bióticos?.

b) De los siguientes factores, subraya los que sean abióticos:

humedad, aire, microorganismos, orientación, agua, hongos, animales, luz y calor

8.- Completa el siguiente esquema.





9.- Completa el texto utilizando las siguientes palabras.

Perturbación, antropogénica, primaria, evolución, aludes, comunidades, secundaria

En ecología se llama sucesión ecológica a la que de manera natural se produce en un ecosistema por su propia dinámica interna.

La sucesión ecológica se pone en marcha cuando una causa natural o (ligada a la intervención humana), despeja un espacio de las biológicas presentes en él o las altera gravemente. Las causas naturales que pueden provocar esta situación son muy variadas, e incluyen corrimientos de tierra,, erupciones volcánicas, etc.

Se llama sucesión ecológica a la que comienza en un terreno desnudo, y sucesión ecológica a la que se produce después de una importante. Los incendios espontáneos, por ejemplo, reinician la sucesión, pero a partir de condiciones especiales, en las que suelen ocupar un lugar especies muy adaptadas a este tipo de perturbaciones, como las plantas pirófitas.



BLOQUE 8

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x^2 - 5x + 6 = 0$

b) $9x^2 - 81 = 0$

2. - Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones utilizando el método que se indica en cada una de ellas:

a)
$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 1 \\ x - 5y = 6 \end{array} \right\} \text{ (Método de sustitución o igualación)}$$



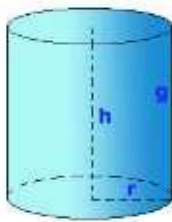
b)
$$\left. \begin{array}{l} x + y = 3 \\ 2x - y = 0 \end{array} \right\} \text{(Por reducción)}$$

3. -Hemos comprado 3 canicas de cristal y 2 de acero por 1,45€ y, ayer, 2 de cristal y 5 de acero por 1,7€. Determinar el precio de una canica de cristal y de una de acero.

4.- Un bote
dimensiones

Radio = 6 cm

Altura: 40 cm



tiene forma cilíndrica. Este bote tiene las siguientes

a) Calcula el área del cilindro, y realiza su desarrollo plano



Castilla-La Mancha

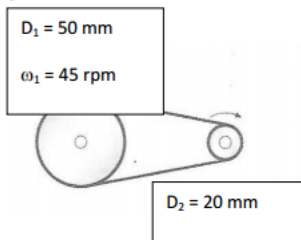


b) Calcula el volumen del cilindro



5.- Observa en el siguiente sistema de poleas con correa y responde a las cuestiones.

- a) ¿En qué sentido girará la rueda1?
- b) ¿A qué velocidad girará la rueda de salida?
- c) ¿Cuál es su relación de transmisión?
- d) Indica si se trata de un sistema reductor o multiplicador de velocidad, y justifica tu respuesta.



6.- ¿A qué velocidad girará la rueda de entrada si la de salida lo hace a 60 rpm?

Rueda de entrada: la de la izquierda (La grande)





BLOQUE 9

1º) En una clase de un IES hemos medido la altura de los 25 alumnos. Sus medidas, en cm, son:

167 159 168 165 150 170 172 158 163 156
151 173 175 164 153 158 157 164 169 163
160 159 158 174 164

- Elabora una tabla que represente estos resultados con sus frecuencias. Toma intervalos de amplitud 5 cm comenzando por 150.
- ¿Cuál es la moda? ¿y el rango?
- Representa el histograma

2º) En un pueblo se ha hecho un estudio del número de personas que viven en cada casa, dando los siguientes resultados:

Variable	Frecuencia		
1	4		
2	6		
3	8		
4	15		
5	7		

- Completa la tabla
- Calcula la media



c) Calcula la varianza y la desviación típica.

d) Calcula el coeficiente de variación

e) Se ha hecho el mismo estudio en otra ciudad, obteniéndose una media de 2,5 y una desviación típica de 0,8 ¿Dónde hay más dispersión? ¿por qué?

f) ¿Cuál es la moda?

3º) Explica la estructura del átomo de Ca, cuyo $Z=20$ siguiendo el modelo planetario (dibuja la forma del átomo), y distribuye los electrones según le corresponda por niveles.



4º) Completa la tabla con los huecos que faltan, haciendo referencia a las partículas subatómicas presentes en los diferentes elementos químicos.

Nº ELEMENTO	Nº PROTONES	Nº ELECTRONES	Z	Nº NEUTRONES	A
Be		4			9
Mg		12			24
Ca	20			21	
Al			13		27

5º) Señalar con una X la casilla correspondiente, según la molécula tenga enlace IÓNICO, COVALENTE o METÁLICO:

MOLÉCULA	IÓNICO	COVALENTE	METÁLICO
H ₂ S			
N ₂			
Ag			
KCl			
MgBr ₂			

6º) Señalar con una X la casilla correspondiente, según el elemento sea METAL o NO METAL:

ELEMENTO QUÍMICO	METAL	NO METAL
Rb (Rubidio)		
As (Arsénico)		
Be (Berilio)		
Se (Selenio)		
Ni (Níquel)		



7º) Establece la diferencia entre los conceptos de temperatura, energía térmica y calor.

8º) Convierte las diferentes escalas de temperatura:

a) 30° C a Kelvin

b) 120° Kelvin a Centígrados

9º) Nombra las instalaciones típicas en una vivienda y sus elementos.