

**PROVA PER A L'OBTENCIÓ DEL TÍTOL DE  
GRADUAT EN EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA**

1r COGNOM _____		
2n COGNOM _____		
NOM _____	HOME <input type="checkbox"/>	DONA <input type="checkbox"/>
EDAT _____	DATA DE NAIXEMENT _____	
LOCALITAT _____	PROVÍNCIA _____	
LLOC D' EXAMEN _____		
DATA _____		

**PRIMERA PART**

**JUNY 2015**

Observació: Esta part de la prova es presenta en castellà i en valencià. Has de triar només una de les opcions.

## **CIENTIFICOTECNOLÒGIC**

**- Mòdul: Processos i instruments matemàtics**

**- Mòdul: Naturalesa, Ecologia i Salut**

**- Mòdul: Ciències i Tecnologia**

## PROCESSOS I INSTRUMENTS MATEMÀTICS

1.- Un avió disposa de 420 places. Els  $\frac{2}{7}$  són de classe turista i la resta de preferent. El 40 % de les places de classe turista i el 70 % de les de preferent estan ocupades. Calcula el nombre de places de l'avió que estan buides. (Puntuació: 2 punts)

2.- Donada la funció  $f(x) = x^2 - 2x$ . (Puntuació: 2 punts)

a) Representa-la gràficament.

b) Resol l'equació que resulta quan  $f(x)$  val 3.

**3.- Hem repartit 40 monedes entre les bosses A i B. Sabem que si passem 7 monedes de la bossa A a la B, ambdós tindran el mateix nombre. Planteja un sistema o una equació, i calcula el nombre de monedes que hi ha en cada bossa. (Puntuació: 2 punts)**

**4.- Un depòsit de gas té forma d'esfera i el diàmetre és el 15 % de 40 m. Calcula: (Puntuació: 2 punts)**

a) El radi de l'esfera.

b) El volum del depòsit en  $m^3$ . (Recorda que  $\pi = 3,14$ )

c) Si un litre de gas es ven a 0,02 € i en el depòsit hi ha les  $\frac{2}{5}$  parts de 30 metres cúbics, quin és el preu del gas que hi ha en el depòsit?

**5.- Els preus del café, en euros, en els bars d'una zona són:**

1,1	1,1	1,0	1,2	1,4	1,1	1,2	1,0	1,1	1,5
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Calcula:** (*Puntuació: 2 punts*)

a) El preu mitjà dels cafés en eixa zona.

b) Si entrem a l'atzar en un d'estos bars i ens prenem un café, quina és la probabilitat que ens coste 1,2 €?

**PUNTUACIÓ: PROCESSOS I INSTRUMENTS MATEMÀTICS**

## NATURALES, ECOLOGIA I SALUT

**1.- Relaciona cada òrgan del sistema nerviós amb la seua funció:**  
(Puntuació: 1 punt)

1	És el responsable dels actes voluntaris.
2	Controla els actes reflexos.
3	Regula funcions vitals automàtiques (ventilació pulmonar, batec cardíac, pressió sanguínia...).
4	Coordina els moviments i l'equilibri.

A	Bulb raquidi
B	Cerebel
C	Cervell
D	Medul·la espinal

1	2	3	4

**2. Els nutrients són els components que obtenim dels aliments després de la seua transformació en l'aparell digestiu.**

**Completa el quadre indicant la funció o funcions que exercixen els diferents nutrients en l'organisme i escriu un aliment ric en cada tipus de nutrient.** (Puntuació: 2 punts)

	Funció energètica	Funció estructural o plàstica	Funció reguladora	Exemple
Glúcids				
Proteïnes				
Sals minerals				
Vitamines				
Lípids				

**3.- Contesta les següents qüestions: (Puntuació: 2 punts)**

- a) Indica a quin tipus de relació biòtica corresponen els exemples següents:  
**Competència – Depredació – Mutualisme – Simbiosi – Comensalisme – Inquilinisme – Parasitisme**

EXEMPLES		TIPUS DE RELACIÓ BIÒTICA
<i>Exemple: Les aranyes que s'alimenten d'altres insectes, com les mosques.</i>		<i>Depredació</i>
1	El visc que s'alimenta de la saba d'alguns arbres, com els pins, sobre els quals viu.	
2	Els bacteris intestinals que s'alimenten de la fibra que no podem digerir els sers humans, i ens proporcionen vitamines.	
3	Les aus que fan els seus nius en les branques dels arbres sense produir-los cap dany.	
4	Les llebres i els conills que habiten en un ecosistema comú.	
5	La palometa que s'alimenta del nèctar d'una flor i, al mateix temps, deposita el pol·len arreplegat d'una altra flor.	

- b) Es tracta de relacions intraespecífiques o interespecífiques? Justifica la teua resposta.

**4. Completa el quadre inferior indicant si són verdaderes (V) o falses (F) cadascuna de les següents afirmacions, i corregix les que siguen falses:**  
(Puntuació: 1 punt)

A) La taxonomia és la ciència que estudia i interpreta el passat de la vida sobre la Terra a través dels fòssils.

B) Els fòssils són restes de sers vius o de la seua activitat que s'han conservat a través del temps en les roques sedimentàries.

C) La història de la Terra es dividix en períodes geològics: Precambrià, Paleozoic, Mesozoic i Cenozoic.

D) La gran explosió evolutiva dels dinosaures es va produir en el Cambrià.

E) L'*Homo sapiens* apareix en el Quaternari.

	V/F	Si és falsa, indica la resposta correcta:
A		
B		
C		
D		
E		

**5.- Respon a estes qüestions:** (Puntuació: 2 punts)

a) Explica la diferència que existix entre una malaltia infecciosa i una no infecciosa.



b) Indica cinc hàbits saludables per a previndre el contagi de les malalties infeccioses.

**6.- En el nostre planeta hi ha una gran varietat de formes de vida. A diferència dels sers inerts, totes compartixen tres característiques bàsiques que permeten designar-les amb el terme *sers vius*. Enumera eixes particularitats i comenta-les. (Puntuació: 2 punts)**

**PUNTUACIÓ: NATURALES, ECOLOGIA I SALUT**

## CIÈNCIES I TECNOLOGIA

1. Completa la graella següent: (Puntuació: 2 punts)

Substància	Punt de fusió (°C)	Punt d'ebullició (°C)	Estat a 60 °C	Estat a 700 °C
Aigua	0	100	líquid	gas
Alumini	659	1997		
Benzé	5,5	80,1		
Butà	-136	-0,5		
Plom	327,5	1750		

2. Suposem un element X que presenta dos isòtops  $X_{29}^{63}$ ,  $X_{29}^{65}$  :  
(Puntuació: 2 punts)

a) Indica el nombre de protons, neutrons i electrons de cada àtom.

b) Explica què són els isòtops.

**3. El clorat de potassi ( $\text{KClO}_3$ ) es descompon per acció de la calor per a donar clorur de potassi i oxigen gas ( $\text{O}_2$ ). (Puntuació: 2 punts)**

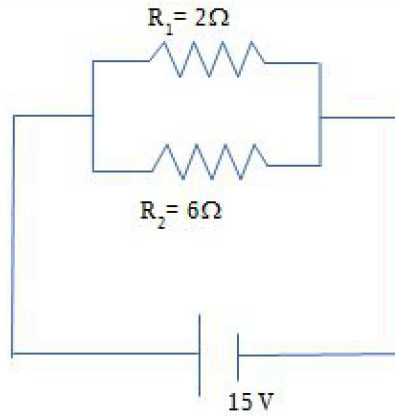
a) Escriu i ajusta la reacció química.

b) Segons la informació de l'enunciat, digues si es tracta d'una reacció exotèrmica o endotèrmica. Justifica la teua resposta.

**4. Definix els conceptes següents: maquinari (*hardware*) i programari (*software*). Posa dos exemples de cada un. (Puntuació: 2 punts)**

**5. Donat el circuit següent:**

*(Puntuació: 2 punts)*



a) Calcula la resistència equivalent.

b) Esbrina la intensitat total que circula.

**PUNTUACIÓ: CIÈNCIES I TECNOLOGIA**