

**PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

1er APELLIDO
2º APELLIDO
NOMBRE.....HOMBRE <input type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>
EDAD.....FECHA DE NACIMIENTO.....
LOCALIDAD.....PROVINCIA.....
PROFESIÓN.....
LUGAR DE EXAMEN.....
FECHA.....

PRIMERA PARTE

JUNIO 2009

Observación: Esta parte de la prueba se presenta en castellano y en valenciano. Deberá elegir solamente una de las opciones.

CIENTIFICOTECNOLÓGICO

·Módulo de Procesos e Instrumentos Matemáticos

·Módulo de Naturaleza, Ecología y Salud

·Módulo de Ciencias y Tecnología

PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS

1. Una editorial ha publicado la última novela ganadora de un certamen literario. $\frac{1}{3}$ de los libros se han regalado como política de promoción, $\frac{2}{5}$ se han vendido en las librerías y todavía quedan 300 ejemplares en el almacén. **¿Cuántos libros hizo la editorial?**

2. Resuelve:

$$\left. \begin{array}{l} -3x - y = 65 \\ 4x + 7y = -30 \end{array} \right\}$$

3. Se va a fundir una barra cilíndrica de plomo, de 6 cm de radio de base y 48 cm de altura, para producir pequeñas esferas de plomo, para rodamientos, de 2 cm de radio. **¿Cuántas esferas se pueden conseguir?**

4. Un representante de una conocida empresa de ordenadores cobra 800€ fijos al mes más 120€ por cada ordenador que venda.

- a) Si el mes pasado ganó 2120€, ¿cuántos ordenadores vendió?
- b) Realiza una tabla que muestre las ganancias cuando vendió de 0 a 8 ordenadores y represéntala gráficamente.

5. En una bolsa tenemos 5 bolas blancas, 3 bolas rojas y 2 azules. Extraemos 2 bolas,

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que las dos sean rojas, si después de ver la primera bola se vuelve a introducir en la bolsa? (con reemplazamiento)
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que las dos sean rojas, si después de ver la primera bola no se vuelve a introducir en la bolsa? (sin reemplazamiento)

**PUNTUACIÓN TOTAL: PROCESOS E INSTRUMENTOS
MATEMÁTICOS**

--

NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD

1. Elige el orgánulo celular adecuado y escríbelo en la casilla correspondiente, según la función.

Retículo endoplasmático, Ribosomas, Mitocondrias, Aparato de Golgi, Cloroplastos, Centríolo, Lisosomas, Vacuolas, Núcleo, Cilios y flagelos, Cromosomas, Membrana plasmática

A. Envoltura de la célula, a través de la cual se realiza el intercambio de sustancias entre la célula y el exterior.	
B. Estructura celular en la que se realiza la fotosíntesis	
C. Orgánulos donde se genera la energía que las células necesitan para sus procesos vitales.	
D. Orgánulos que almacenan sustancias en su interior o las acumulan para expulsarlas.	
E. Estructura celular que interviene en la síntesis de proteínas.	

2. En las casillas vacías del cuadro inferior, expresa mediante los números correspondientes la relación existente entre:

Órgano	Función
A) Glándula endocrina	1. Produce bilis que se segrega al intestino delgado y facilita la digestión de las grasas.
B) Bronquios	2. Filtra la sangre eliminando las sustancias tóxicas que serán eliminadas con la orina
C) Hígado	3. Produce y libera a la sangre hormonas que regulan muchas de las actividades del organismo.
D) Intestino delgado	4. Conductos por los que penetra el aire en los pulmones.
E) Riñón	5. Absorbe los nutrientes obtenidos tras la digestión de los alimentos

A	B	C	D	E

3. Escribe unas 10 líneas sobre: "Adelgazar no es solo cuestión de dietas"

4. Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

	V	F
A) La médula espinal es un largo cordón nervioso alojado en el interior de la columna vertebral; su misión es conducir impulsos nerviosos y coordinar los actos reflejos.		
B) La sangre entra en el corazón humano por las arterias, llenando las aurículas, pasando a los ventrículos, de donde sale por las venas.		
C) La asociación entre individuos de distinta especie, con beneficio para ambas, se denomina mutualismo o simbiosis		
D) Los glóbulos rojos de la sangre tienen la función transportar oxígeno		
E) El Jurásico precede al Carbonífero		
F) Las células procariotas tienen núcleo propiamente dicho.		
G) Las alas de un insecto, de un murciélago y de un ave tienen distinta estructura anatómica pero desempeñan la misma función (volar). A estos órganos se les denomina análogos.		
H) Las proteínas son un grupo de sustancias orgánicas formadas por la unión de aminoácidos		
I) Si el genotipo está formado por dos alelos diferentes para un carácter (Aa), el individuo es homocigótico.		
J) Las especies parecidas se agrupan en géneros.		

5. **¿Puede considerarse una ciudad como un ecosistema? Enumera las razones que existen a favor o en contra.**

PUNTUACIÓN TOTAL: NATURALEZA, ECOLOGIA Y SALUD

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

1. Un objeto cae desde una gran altura en caída libre.

a) ¿ Qué velocidad alcanzará a los 5 segundos de empezar el descenso?

b) ¿ Qué espacio habrá recorrido en esos 5 segundos?

2. Elige la respuesta correcta.

a) Los átomos de los elementos no metálicos se unen entre sí mediante un enlace llamado...

- Enlace metálico
- Enlace iónico
- Enlace covalente
- Enlace magnético

b) Cuando el ph de una sustancia es 10, la sustancia es ...

- Sobresaliente
- Ácida
- Neutra
- Básica

c) Cuando una sustancia se quema en presencia de oxígeno y se desprende CO₂, agua y energía en forma de luz y calor se llama reacción...

- De oxidación
- De reducción
- Endotérmica
- De combustión

d) En el movimiento ondulatorio, la magnitud inversa de la Frecuencia es ...

- Ausencia
- Amplitud
- Velocidad de propagación
- Periodo

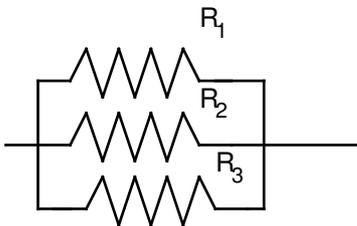
3. A partir de la siguiente información de un átomo neutro completa la tabla.

K (Z=19, A=39)

Elemento	Nº protones	Nº neutrones	Nº electrones	Nº másico	Nº atómico

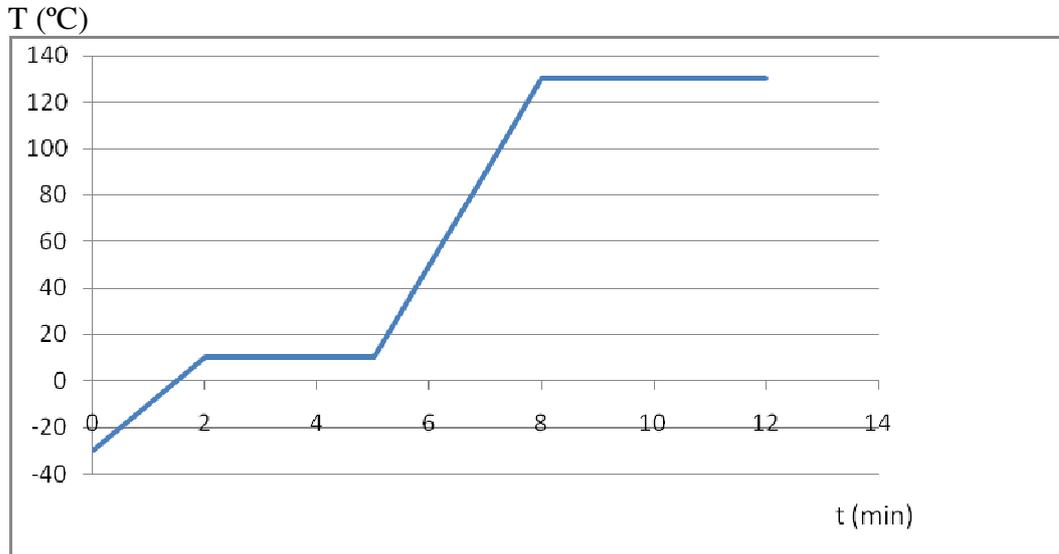
4. A) Halla la resistencia equivalente del siguiente conjunto de resistencias.

$R_1 = 2 \Omega$; $R_2 = 5 \Omega$; $R_3 = 2 \Omega$



B) Averigua la intensidad que circula en el circuito dado que $V=18 \text{ V}$.

5. La gráfica adjunta corresponde al calentamiento de una sustancia, inicialmente en estado sólido. En ella se representa la variación de temperatura de dicha sustancia en función del tiempo



- a) A 0°C la sustancia se encuentra en estado _____
- b) La temperatura de fusión de la sustancia es _____
- c) En el intervalo entre 2 y 5 minutos se produce la _____
- d) Esta sustancia a los 100 °C, está en estado _____
- e) 130°C es la temperatura de _____

PUNTUACIÓN TOTAL: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

**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.....
PROFESSIÓ.....
LLOC DE'EXAMEN.....
DATA.....

PRIMERA PART

JUNY 2009

Observació: Esta part de la prova es presenta en castellà i en valencià. Ha d'elegir sols una de les opcions.

CIENTIFICOTECNOLÒGIC

- Mòdul de Processos i Instruments Matemàtics**
- Mòdul de Naturalesa, Ecologia i Salut**
- Mòdul de Ciències i Tecnologia**

PROCESSOS I INSTRUMENTS MATEMÀTICS

1. Una editorial ha publicat l'última novela guanyadora d'un certamen literari. $1/3$ dels llibres s'han regalat com a política de promoció, $2/5$ s'han venut a les llibreries i encara en queden 300 al magatzem. **Quants llibres ha fet l'editorial?**

2. Resol:

$$\left. \begin{array}{l} -3x - y = 65 \\ 4x + 7y = -30 \end{array} \right\}$$

3. Es va fondre una barra cilíndrica de plom, de 6 cm de radi de base i 48 cm d'altura, per aconseguir xicotetes esferes de plom, per a fer rodaments, de 2 cm de radi. **Quantes esferes s'aconsegueixen?**

4. Un representant d'una coneguda empresa d'ordinadors cobra 800€ fixes al mes més 120€ per la venda de cada ordinador.

a) **Si el mes passat va guanyar 2120€, quants ordinadors va vendre?**

b) **Realitza una taula que mostre els guanys quan venga de 0 a 8 ordinadors i representala gràficament.**

5. En una bossa tenim 5 boles blanques, 3 boles roges i 2 blaves. Traiem 2 boles,

a) **Quina és la probabilitat de que les dos siguin roges, si després de veure la primera bola es torna a introduir en la bossa? (amb reemplaçament).**

b) **Quina és la probabilitat de que les dos siguin roges, si després de veure la primera bola no es torna a introduir en la bossa? (sense reemplaçament).**

**PUNTUACIÓ TOTAL: PROCESSOS I INSTRUMENTS
MATEMÀTICS**

--

NATURALES, ECOLOGIA I SALUT

1. Tria l'òrganul cel·lular adequat i **escriu-ho** en la casella corresponent, segons la funció.

Reticle **endoplasmàtic**, Ribosomes, Mitocondrias, **Aparell** de Golgi, Cloroplastos, Centríolo, Lisosomes, Vacúols, Nucli, Cilis i flagells, Cromosomes, Membrana plàsmica

A. Embolcall de la cèl·lula, a través de la qual es realitza l'intercanvi de substàncies entre la cèl·lula i l'exterior.	
B. Estructura cel·lular en què es realitza la fotosíntesi	
C. Òrganuls on es genera l'energia que les cèl·lules necessiten per als seus processos vitals.	
D. Òrganuls que emmagatzemen substàncies en el seu interior o les acumulen per a expulsar-les.	
E. Estructura cel·lular que intervé en la síntesi de proteïnes.	

2. En les caselles buides del quadre inferior, expressa per mitjà dels **números** corresponents la relació existent entre:

Òrgan	Funció
A) Glàndula endocrina	1. Produïx bilis que se segrega a l'intestí prim i facilita la digestió dels greixos.
B) Bronquis	2. Filtra la sang eliminant les substàncies tòxiques que seran eliminades amb l'orina
C) Fetge	3. Produïx i allibera a la sang hormones que regulen moltes de les activitats de l'organisme
D) Intestí prim	4. Conductes pels quals penetra l'aire en els pulmons
E) Renyó	5. Absorbix els nutrients obtinguts després de la digestió dels aliments

A	B	C	D	E

3. Escriu unes 10 línies sobre: "Aprimar-se no és **només** qüestió de dietes".

4. Indica si són verdaderes (V) o falses (F) les **afirmacions** següents:

	V	F
A) La medul·la espinal és un llarg cordó nerviós allotjat en l'interior de la columna vertebral; la seua missió és conduir impulsos nerviosos i coordinar els actes reflexos.		
B) La sang entra en el cor humà per les artèries, omplint les aurícules, passant als ventricles, d'on ix per les venes.		
C) L'associació entre individus de distinta espècie, amb benefici per a ambdós, es denomina mutualisme o simbiosi		
D) Els glòbuls rojos de la sang tenen la funció de transportar oxigen		
E) El Juràssic precedeix al Carbonífer		
F) Les cèl·lules procariotes tenen nucli pròpiament dita.		
G) Les ales d'un insecte, d'un rata penada i d'una au tenen distinta estructura anatòmica però exercixen la mateixa funció (volar). A estos òrgans se'ls denomina anàlegs.		
H) Les proteïnes són un grup de substàncies orgàniques formades per la unió d'aminoàcids		
I) Si el genotip està format per dos al·lels diferents per a un caràcter (Aa), l'individu és homozigòtic.		
J) Les espècies semblants s'agrupen en gèneres.		

5. Pot considerar-se una ciutat com un ecosistema? Enumera les raons que existixen a favor o en contra.

PUNTUACIÓ TOTAL: NATURALESA, ECOLOGIA I SALUT

CIÈNCIA I TECNOLOGIA

1. Un objecte cau des d'una gran altura en caiguda lliure.

a) Quina velocitat tindrà als 5 segons de començar el descens?

b) Quin espai haurà recorregut en eixos 5 segons?

2. Tria la resposta correcta.

a) Els àtoms dels elements no metàlics s'uneixen entre ells mitjançant un enllaç anomenat...

- Enllaç metàlic
- Enllaç iònic
- Enllaç covalent
- Enllaç magnètic

b) Quan el ph d'una substància és 10, la substància és ...

- Excel.lent
- Àcida
- Neutra
- Bàsica

c) Quan una substància es crema en presència d'oxigen i es desprén CO₂, aigua i energia en forma de llum i calor s'anomena reacció...

- D'oxidació
- De reducció
- Endotèrmica
- De combustió

d) En el moviment ondulatori, la magnitud inversa de la Frecuència és ...

- Absència
- Amplitut
- Velocitat de propagació
- Periode

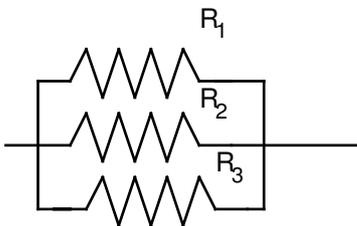
3. A partir de la següent informació d'un àtom neutre completa la taula.

K (Z=19, A=39)

Element	Nº protons	Nº neutrons	Nº electrons	Nº màssic	Nº atòmic

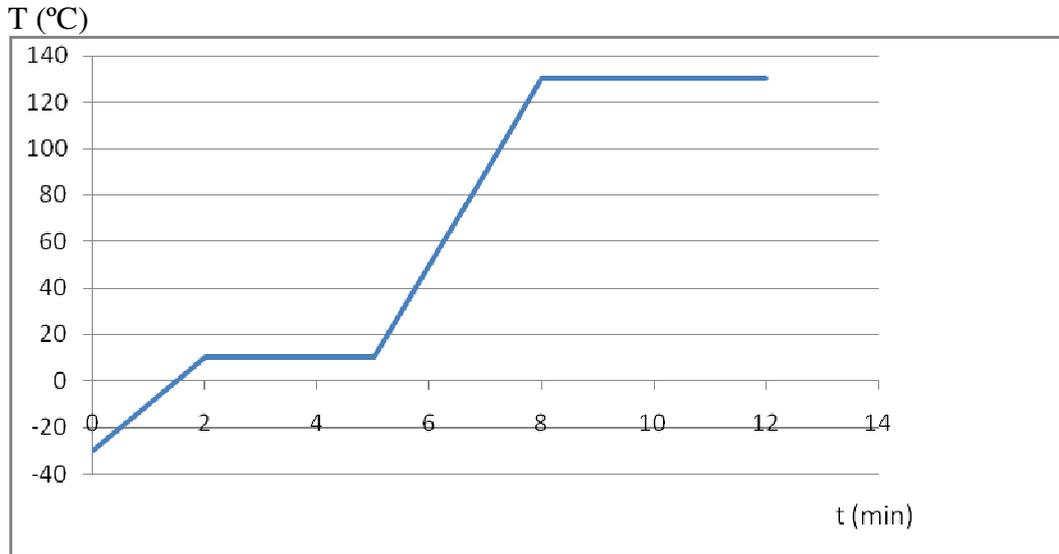
4. A) Calcula la resistència equivalent del següent conjunt de resistències.

$$R_1 = 2 \Omega; \quad R_2 = 5 \Omega; \quad R_3 = 2 \Omega$$



B) Esbrina la intensitat que circula en el circuit donat que V=25 V.

5. La gràfica adjunta correspon al calfament d'una substància, inicialment en estat sòlid. En ella es representa la variació de temperatura de la substància en funció del temps.



- a) A 0°C la substància es troba en estat _____
- b) La temperatura de fusió de la substància és _____
- c) En l'interval entre 2 i 5 minuts es produeix la _____
- d) Esta substància als 100 °C, està en estat _____
- e) 130°C és la temperatura de _____

PUNTUACIÓ TOTAL: CIÈNCIES I TECNOLOGIA