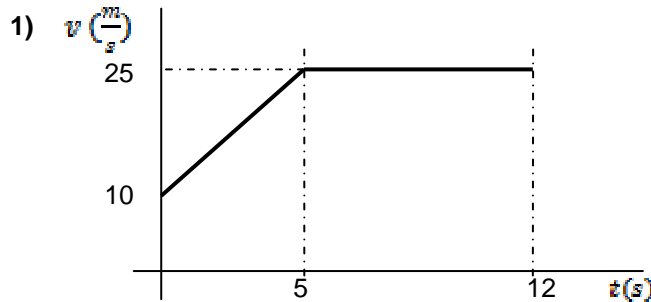


PROVA D'ACCÉS
A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR
JUNY 2012
PART ESPECÍFICA OPCIÓ C CIÈNCIES.
Matèria: FÍSICA

Duració: 1h15'

RESPON 5 DE LES 6 PREGUNTES PROPOSADES



A partir de les dades del gràfic velocitat-temps adjunt:

- a) Per a cada tram, calcula l'acceleració i digues el tipus de moviment que representa
- b) Calcula la velocitat mitjana en els 12 segons representats

2) Un bloc de 30 kg de massa es mou per un pla horitzontal, sense fregament, per l'acció d'una força de 250 N. Calcula l'acceleració que adquireix el bloc

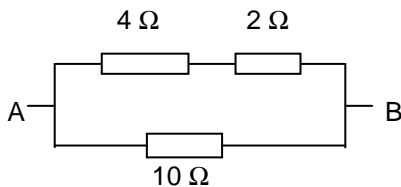
- a) Si la força actua horitzontalment.
- b) Si la força actua formant un angle de 50° amb l'horitzontal

3) Calcular la velocitat que deuria portar un projectil de 12 kg de massa perquè la seua energia cinètica fora la mateixa que la d'una camioneta de 4 tones que avança a una velocitat de 50 km/h

4) Dos càrregues positives, iguals, situades en l'aire i a 5 cm de distància es repel·lixen amb una força de 38 N. Calcula el valor de les càrregues

Dades: $k = 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$

5)



a) Trobar la resistència equivalent de l'associació de la figura.

b) Calcular la intensitat total i la intensitat que circula per cada branca si la diferència de potència entre els borns de l'associació A i B és de 15 V.

6) L'equació de la posició d'un punt que descriu un MAS és $x = 0,2 \sin(4\pi t)$ en unitats internacionals. Determina:

- a) L'amplitud, la pulsació, el període i la freqüència
- b) L'elongació en els instants $t = 0$ i $t = 0,125$ s

CRITERIS D'AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ

- Totes les qüestions puntuen igual.
 - La qualificació d'esta part s'adaptarà al que estableix la RESOLUCIÓ de 3 d'abril de 2012, de la Direcció General de Formació i Qualificació Professional, per la que es convoquen proves d'accés als Cicles Formatius de Formació Professional. (DOCV 27.04.2012)

PROVA D'ACCÉS
A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR
JUNY 2012
PART ESPECÍFICA OPCIÓ C CIÈNCIES.
Matèria: QUÍMICA

Duració: 1h15'

RESPON 5 DE LES 6 PREGUNTES PROPOSADES

Pregunta 1. Si tenim 300 grams de diòxid de carboni (CO₂) en condicions normals de pressió i temperatura, es desitja saber: a) El nombre de mols i b) el volum que ocupa en condicions normals.

Dades M_{atòmiques}: del O:16 u i del C: 12 u. $R = 0,082 \frac{\text{atm}\cdot\text{L}}{\text{K}\cdot\text{mol}}$

Pregunta 2. El magnesi en la naturalesa presenta tres isòtops estables: el primer de massa atòmica 24 u i abundància 78,70%, el segon de massa atòmica 25 i abundància 10,13 i la resta del magnesi correspon a l'isòtop de massa atòmica 26 u. Esbrina la massa atòmica mitjana.

Pregunta 3. Completa la taula següent sabent que 4 grams de sofre reaccionen en proporció estequiomètrica amb 7 grams de ferro per a formar sulfur de ferro (II).

	Sofre	+	Ferro	→ sulfur de ferro (II)
Cas 1	4 g		7 g	
Cas 2	8 g			22 g
Cas 3	3 g		7 g	
Cas 4	4 g		10 g	

Pregunta 4. D'entre les substàncies següents: 1) carboni (diamant); 2) diòxid de carboni; 3) clorur de sodi; 4) aigua; 5) coure

Es demana triar la substància més representativa de: (Justifica la teua resposta)

- Una substància que té enllaços d'hidrogen.
- Una substància sòlida d'alta conductivitat elèctrica tant en estat sòlid com a líquid.
- Un sòlid covalent de molt alt punt de fusió.
- Una substància lligada per forces de Van Der Waals, que sublima a 78°C sota zero.
- Una substància que no condueix en estat sòlid que es transforma en conductora al fondre.

Pregunta 5. Considera les dos següents reaccions, justifica si són o no reaccions redox. En el cas que siguen redox identifica l'espècie oxidant i la reductora.

- A) $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$
B) $\text{NaOH} + \text{HCl}(\text{ac}) \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

Pregunta 6.

- Formula i anomena un isòmer de posició de l' 1-hexeno
- Formula i anomena un isòmer de funció del 2-butanol

CRITERIS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

- Totes les qüestions puntuen igual.
- La qualificació d'esta part s'adaptarà al que estableix la RESOLUCIÓ de 3 d'abril de 2012, de la Direcció General de Formació i Qualificació Professional, per la que es convoquen proves d'accés als Cicles Formatius de Formació Professional. (DOCV 27.04.2012)

**PROVA D'ACCÉS
A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR
JUNY 2012
PART ESPECÍFICA OPCIÓ C CIÈNCIES.
Matèria: BIOLOGÍA I CIÈNCIES DE LA TERRA**

Duració: 1h15'

RESPON 5 DE LES 6 PREGUNTES PROPOSADES

Pregunta 1 Relaciona cada una de les següents característiques amb el component de la matèria viva que corresponga.

1	És el més indispensable de tots els nutrients.	A	Glúcids
2	Són els principals combustibles que utilitzen les cèl·lules per a obtenir energia.	B	Proteïnes
3	Són elements inorgànics imprescindibles perquè l'organisme funcione de manera correcta, encara que en quantitats molt xicotetes	C	Àcids nucleics
4	Estan formades per molècules més senzilles anomenades aminoàcids.	D	Sals minerals
5	Contenen la informació genètica dels sers vius.	E	Enzimes
6	Són biomolècules de naturalesa heterogènia, que el nostre organisme necessita en xicotetes quantitats, sent la seua presència imprescindible per al desenvolupament normal de l'organisme.	F	Lípids
7	Són molècules de naturalesa proteica que catalitzen reaccions bioquímiques, sent conegudes com a biocatalitzadors o catalitzadors biològics.	G	Vitamines
8	Constituïxen les principals reserves energètiques de l'organisme.	H	Aigua

1	2	3	4	5	6	7	8

Pregunta 2 En relació a la fotosíntesi:

- Definix "fotosíntesi". Quins sers vius la realitzen? Quins orgànuls participen en este procés?
- Quines són les seues fases? Indica quin procés bàsic es realitza en cada una d'elles.
- Escriu la reacció global de la fotosíntesi

Pregunta 3 En relació al codi genètic:

- Què és el codi genètic i per a què servix?
- Què és un codó?
- Explica quatre característiques del codi genètic

Pregunta 4 Es creuen dos cobais homozigòtics, un d'ells de pelatge llis de color negre i un altre de pelatge arriatat i blanc. L'arriatat domina sobre el llis, mentres que el blanc és recessiu.

- Utilitzant símbols genètics per als caràcters definits, indica els genotips d'ambdós parentals.
- Indica els genotips i els fenotips que tenen els individus de la F₁.
- Calcula les proporcions genotípiques i fenotípiques de la F₂.

CRITERIS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

- Totes les qüestions puntuen igual.
- La qualificació d'esta part s'adaptarà al que estableix la RESOLUCIÓ de 3 d'abril de 2012, de la Direcció General de Formació i Qualificació Professional, per la que es convoquen proves d'accés als Cicles Formatius de Formació Professional. (DOCV 27.04.2012)

Pregunta 5

Llig el següent text i contesta les qüestions plantejades:

Nous esforços internacionals per a aconseguir una vacuna contra la tuberculosi

“Per a eradicar la tuberculosi es necessiten millors ferramentes diagnòstiques, tractaments més eficaços i una vacuna capaç de previndre el contagi. Amb este últim objectiu s'han unit els principals actors implicats en la lluita contra esta malaltia per a recolzar un pla d'acció dirigit a acabar amb esta infecció respiratòria. (...)

*Esta malaltia **infecta cada any a nou milions de persones** i es cobra almenys un altre milió i mig de vides. Però més enllà de les pèrdues humanes, la tuberculosi suposa també **una important càrrega econòmica** en nombrosos països en desenvolupament, pel fet que s'enxeba sobretot amb adults jòvens.*

L'única vacuna disponible en l'actualitat (la anomenada BCG, dissenyada en 1925) mostra uns bons nivells de protecció en els xiquets, però no resulta tan eficaç quan els pacients arriben a l'adolescència i la malaltia està en la seua fase respiratòria, en la que resulta altament contagiosa.

Per això, els nous esforços van dirigits a dissenyar una nova teràpia, més eficaç que esta, bé per si sola o en combinació amb ella. (...)

EL MUNDO, dimarts 20 de març del 2012

1. Analitza el text i comenta breument la problemàtica que es planteja.
2. Què són les vacunes i per a què s'utilitzen?
3. En quins casos han d'utilitzar-se les vacunes?

Pregunta 6

Relaciona cada un dels següents conceptes amb la seua definició:

PRODUCTORS - COMUNITAT – CADENA TRÒFICA - BIÒTOP -DESCOMPOREDORS - POBLACIÓ - ECOSISTEMA – CONSUMIDORS

1	Medi físic que ocupa una biocenosi.	
2	Nivell tròfic d'un ecosistema format per organismes detritívors que transformen la matèria orgànica procedent de les restes dels sers vius de l'ecosistema i la transformen en matèria inorgànica.	
3	Representació lineal de les relacions alimentàries entre els diferents sers vius d'un ecosistema.	
4	Conjunt d'individus de la mateixa espècie que viuen en una àrea determinada.	
5	Conjunt de poblacions que compartixen un mateix territori.	
6	Nivell tròfic d'un ecosistema format per sers vius capaços de fabricar el seu propi aliment.	
7	Conjunt format per una comunitat i el seu biòtop, i les relacions que s'establixen entre ells.	
8	Nivell tròfic d'un ecosistema constituït per aquells organismes que s'alimenten d'altres sers vius.	

CRITERIS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

- Totes les qüestions puntuen igual.
- La qualificació d'esta part s'adaptarà al que estableix la RESOLUCIÓ de 3 d'abril de 2012, de la Direcció General de Formació i Qualificació Professional, per la que es convoquen proves d'accés als Cicles Formatius de Formació Professional. (DOCV 27.04.2012)