



**Proves d'accés a cicles formatius de grau mitjà de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2012**

Competència d'interacció amb el món físic
Sèrie 1

**SOLUCIONS,
CRITERIS DE CORRECCIÓ
I PUNTUACIÓ**

INSTRUCCIONS

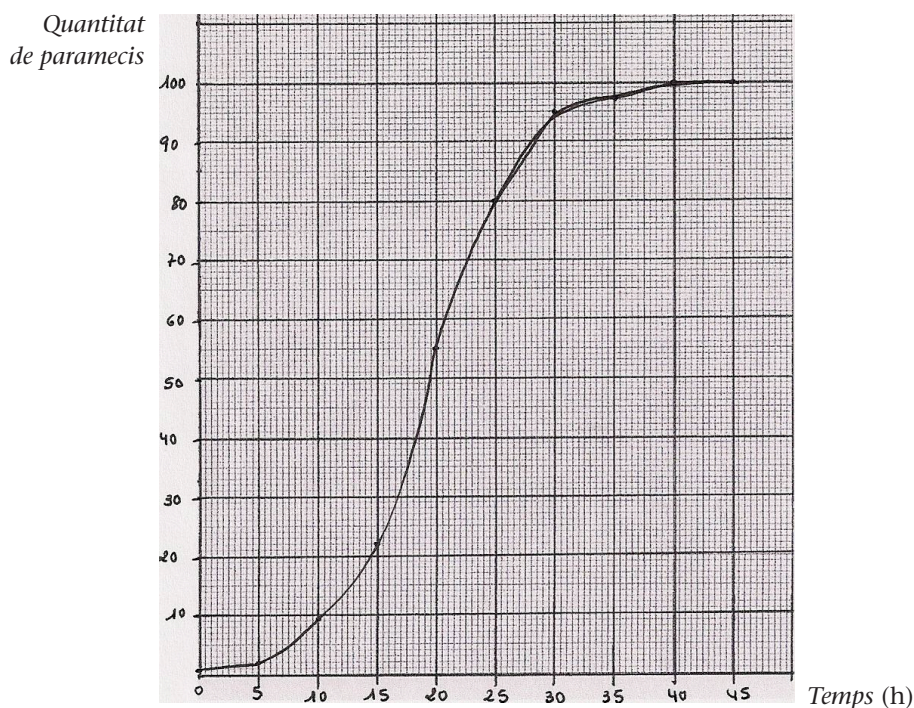
- Les qüestions d'elecció múltiple tenen només una resposta correcta.
- Pels errors en les qüestions d'elecció múltiple no es descompten punts.
- Contesteu els exercicis en el mateix full d'enunciats, llevat de les qüestions 8, 9 i 10, que s'han de contestar en el quadern de respostes. (En cap cas no es corregiran les respostes escrites en un lloc diferent del que s'ha indicat.)

1. En un estudi sobre el creixement d'una població de paramecis, efectuem un cultiu i fem un recompte de la quantitat estimada d'aquests microorganismes cada cinc hores. Els resultats figuren en la taula següent:

[1 punt]

<i>Temps (h)</i>	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
<i>Quantitat estimada de paramecis</i>	1	2	9	22	55	80	95	97	100	100

Dibuixeu, en la quadrícula següent, la gràfica quantitat-temps (en aquest mateix full).



Per a puntuar aquesta qüestió es té en compte:

- La situació correcta de les variables.
- La indicació dels noms dels eixos.
- El repartiment correcte dels eixos.
- La situació correcta dels punts.

2. La cèl·lula és l'estructura més senzilla capaç de portar a terme les funcions pròpies dels éssers vius. Encerqueu la lletra de l'opció que recull aquestes funcions (en aquest mateix full).

[1 punt]

- a) Nutrició, respiració i excreció.
b) Alimentació, relació i reproducció.
c) **Reproducció, nutrició i relació.**
d) Nutrició, locomoció i reproducció.

3. En la taula següent, la columna de l'esquerra conté els noms de diferents aparells dels éssers vius i la columna de la dreta en mostra diverses funcions. Relacioneu cada aparell amb la funció o funcions que duu a terme. Escriviu dins les caselles els números corresponents (en aquest mateix full).

[1 punt: 0,25 punts per cada resposta correcta]

<i>Aparell</i>	<i>Funció</i>	<i>Relació</i>
A. Aparell digestiu	1. Transport de substàncies de rebuig	A. 5
B. Aparell respiratori	2. Captació d'oxigen	B. 2
C. Aparell circulatori	3. Transport de nutrients i oxigen	C. 1,3
D. Aparell excretor	4. Eliminació de substàncies de rebuig	D. 4
	5. Obtenció de nutrients	

4. Indiqueu en la casella de la dreta de cada fila si les afirmacions següents corresponen a la reproducció sexual o asexual (en aquest mateix full).

[1 punt]

<i>Afirmació</i>	<i>Tipus de reproducció</i>
Els descendents són idèntics al progenitor	Asexual
Generalment hi intervenen dos individus	Sexual
Requereix la formació de gàmetes	Sexual
A partir d'un sol individu es pot generar en poc temps una gran quantitat de descendents	Asexual

5. En la taula següent, la columna de l'esquerra conté els noms dels grans grups de roques i la columna de la dreta una característica pròpia de cada grup. Relacioneu cada tipus de roca amb la característica que la descriu. Escriviu els números corresponents dins les caselles (en aquest mateix full).

[1 punt: 0,25 punts per cada resposta correcta]

<i>Roques</i>	<i>Característica</i>	<i>Relació</i>
A. Plutòniques	1. Formades a partir de sediments	A. 2
B. Metamòrfiques	2. Formades a partir de la solidificació del magma a l'interior de la Terra	B. 4
C. Sedimentàries	3. Formades a partir de la solidificació del magma a la superfície terrestre	C. 1
D. Volcàniques	4. Formades a partir d'altres roques per transformacions fisicoquímiques	D. 3

6. Indiqueu quin dels elements d'aquesta llista no causa contaminació atmosfèrica. Encerclau la lletra de l'opció correcta (en aquest mateix full).

[1 punt]

- a) El fum de les fàbriques.
- b) Els mitjans de transport.
- c) **Una plantació de pins.**
- d) La utilització d'aparells de calefacció.

7. Empleneu els buits de sota amb una de les paraules de la llista següent (en aquest mateix full):

[1 punt: 0,2 punts per cada resposta correcta]

aquàtics – biocenosi – ecosistema – terrestres – biòtop

- **Biòtop** és l'espai físic que ocupen les diverses espècies d'éssers vius.
- **Biocenosi** és el conjunt d'éssers vius que habiten una àrea natural.
- La unitat formada per un biòtop i una biocenosi forma un **ecosistema**.
- Segons quin sigui el medi en què es troben, els ecosistemes es divideixen en **aquàtics** i **terrestres**.

8. Calculeu el volum d'un clau de ferro que té una massa de 20 g, sabent que la densitat del ferro és $7,9 \text{ g/cm}^3$ (en el quadern de respostes).

[1 punt]

Densitat = Massa/Volum

Volum = $2,53 \text{ cm}^3$

9. Calculeu el treball que fem en llançar una pilota amb una força de 60 N si el braç estirat fa 0,5 m (en el quadern de respostes).

[1 punt]

$W = F \cdot s$

$W = 60 \text{ N} \cdot 0,5 \text{ m} = 30 \text{ J}$

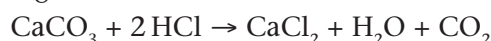
10. Calculeu la quantitat de grams de clorur de calci (CaCl_2) que obtenim quan 50 g de carbonat de calci (CaCO_3) es fan reaccionar amb àcid clorhídric (HCl), en una reacció en què obtenim també aigua (H_2O) i diòxid de carboni (CO_2).

[1 punt]

MASSA MOLECULAR: CaCO_3 , 100 g/mol

CaCl_2 , 111 g/mol

La reacció resultant és la següent:



$$\frac{100 \text{ g CaCO}_3}{111 \text{ g CaCl}_2} = \frac{50 \text{ g}}{x} \quad x = 55,5 \text{ g de CaCl}_2$$

