



Olimpiada Interdisciplinară Științele Pământului

Etapa județeană

27 martie 2022

BAREM DE EVALUARE

GEOGRAFIE

Se punctează orice formulare/modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.

Subiectul I:

15 puncte

Se acordă câte 1p pentru fiecare răspuns corect.

1. **a**
2. **a**
3. **d**
4. **b**
5. **b**
6. **a**
7. **d**
8. **d**
9. **a**
10. **c**
11. **a**
12. **c**
13. **a**
14. **c**
15. **d**

Subiectul al II-lea:

10 puncte

Se acordă câte 1p pentru fiecare răspuns corect, astfel:

1. 1 – vatra vulcanului (**1p**); 3 – coș secundar (**1p**); 4 – coș principal (**1p**); 9 – crater (**1p**)
2. câte un punct pentru oricare două produse ale vulcanului corect numite.
3. câte un punct pentru oricare două consecințe corect prezentate.
4. câte un punct pentru oricare doi vulcani corect numiți.

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE
FIZICĂ

Se punctează orice formulare/modalitate de rezolvare corectă a cerințelor

Barem Subiect I		10p
1. b	2p	
2. a	2p	
3. b	2p	
4. c	2p	
5. a	2p	
Barem Subiect II		15p
a. $\eta = \frac{Q_{util}}{Q_{incidentă\ pe\ fotocelulă}}$	1p	
$Q_{util} = m \cdot \lambda_t$	1p	4p
$Q_{incidentă\ pe\ fotocelulă} = Q_i \cdot \Delta t \cdot l^2$	1p	
$\eta = 21\%$	1p	
b. $Q'_{util} = m' \cdot c_g(t_0 - t_i) + m' \cdot \lambda_t + m' \cdot c_a(t_f - t_0)$	2p	
$Q'_{incidentă\ pe\ fotocelulă} = Q_i \cdot \Delta t' \cdot l^2$	1p	7p
$m' = \frac{\eta \cdot Q_i \cdot \Delta t' \cdot l^2}{c_g(t_0 - t_i) + \lambda_t + c_a(t_f - t_0)}$	3p	
$m' = 1,7kg$	1p	
c. $Q''_{util} = m' \cdot \lambda_v$	1p	
$Q''_{incidentă\ pe\ fotocelulă} = Q_i \cdot \Delta t'' \cdot l^2$	1p	4p
$\Delta t'' = \frac{m' \cdot \lambda_v}{\eta \cdot Q_i \cdot l^2}$	1p	
$\Delta t'' = 57,2\ min$	1p	

**Barem de evaluare și notare
CHIMIE****Orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor se punctează corespunzător.****Subiectul A10 puncte**

20 răspunsuri corecte x 0,5p = 10p

Nr. item	a	b	c	d
1.	F	A	A	F
2.	F	A	F	A
3.	F	A	A	A
4.	A	F	F	A
5.	A	A	A	F

Subiectul B4 puncte

1. roz 0,25 p

varul nestins reacționează cu apa din sol formând hidroxid de calciu, bază.

 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ 0,25 p2. NH_3 – bază, DA 0,25 p $\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$ 0,25 p $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ – sare care provine dintr-un acid tare și o bază slabă - acid, NU 0,5 p Ca(OH)_2 , bază, DA 0,25 p $\text{Ca(OH)}_2 + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2 \text{H}_2\text{O}$ 0,25 p3. $[\text{HO}^-] = K_b \frac{[\text{bază}]}{[\text{acid}]} = 2 \cdot 10^{-5} \cdot 0,5 \cdot 10^{-2} / 10^{-2}$ $[\text{HO}^-] = 10^{-5}$ mol/L1 p

pH = 9 0,5 p

roz 0,5 p

Subiectul C6 puncte

1. a. ecuația reacției de descompunere termică a bicarbonatului de sodiu 1 p

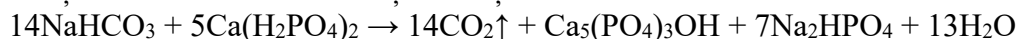
b. ecuația reacției de „stingere” a bicarbonatului de sodiu cu acid acetic 1 p

2. a. raport molar $\text{Ca(OH)}_2 : \text{H}_3\text{PO}_4 = 1 : 2$ 1 pformula chimică a sării acide (B): $\text{Ca(H}_2\text{PO}_4)_2$ 0,5 p

denumirea acesteia: fosfat diacid de calciu (dihidrogenofosfat de calciu) 0,5 p

b. compușii chimici notați cu literele (X) și (Y): (X): CO_2 , (Y): H_2O 2x0,5 p

coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției: 1 p

**Subiectul D5 puncte**Formula brută: $(\text{CH}_2\text{O})_n$ 2 p $v \cdot V_m / v \cdot \mu = 0,746 \text{ dm}^3/\text{g}$ $V_m / \mu = 0,746 \text{ dm}^3/\text{g}$ $\mu = 30 \text{ g/mol}$ 2 p $n = 1$ formula moleculară: CH_2O 1 p



BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

BIOLOGIE

SUBIECTUL – 1 punct pentru fiecare răspuns corect.

1. **D**; 2. **C**; 3. **C**; 4. **C**; 5. **C**; 6. **D**; 7. **B**; 8. **A**; 9. **D**; 10. **C**;

SUBIECTUL II- 15 puncte

a. pentru clasificarea corectă- **3p**

b. numirea a două maladii genetice autozomale numerice -**2p**;

câte o caracteristică pentru fiecare maladie genetică - **2p**

c. precizarea unei caracteristici funcționale a celulelor tumorale -**2p**

d. explicația corectă- **3p**

e. calcularea numărului total de celule după 6 diviziuni - $2^6 = 64$ celule – **1p**

calcularea numărului total de celule tumorale $2^4 = 16$ celule – **1p**

calcularea numărului total de celule normale $64-16= 48$ celule – **1p**