

Evaluare periodică Nr. 2

Numele, Prenumele, Grupa

Nr.	Itemi	Scor
1	<p>Continuați următoarele propoziții astfel, ca ele să fie adevărate (Selectați „Choose an item.” și introduceți cuvântul/cuvintele necesare):</p> <p>a) Existența forțelor de frecare între straturile unui gaz sau lichid, ce se deplasează paralel cu viteze diferite ca mărime conduce la apariția fenomenului vâscozitate;</p> <p>b) Substanțele, care la temperaturi nu prea înalte și în câmpuri electrice nu prea puternice nu posedă sarcini libere se numesc dielectrice;</p> <p>c) Modulul vectorului moment magnetic al unui cadru parcurs de curent este egal cu produsul dintre $M = p_m B \sin \theta$ și aria suprafeței mărginită de cadru.</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
	În următorii itemi selectarea răspunsului se realizează bifând pătrățelul din fața opțiunii alese.	
2	<p>Determinați valoarea de adevăr a următoarelor afirmații, marcând A, dacă afirmația este adevărată și F dacă afirmația este falsă:</p> <p>a) Variația energiei interne a unui gaz ideal într-o transformare izotermă este egală cu zero <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> F;</p> <p>b) Liniile câmpului electric încep în sarcinile negative și se termină în cele pozitive <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> F;</p> <p>c) Inducția câmpului magnetic al unui conductor rectiliniu este cu atât mai mare, cu cât intensitatea curentului prin conductor este mai mare <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> F.</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
3	<p>Marcați răspunsul corect:</p> <p>a) Formula barometrică utilizată la determinarea presiunii gazului la înălțimi nu prea mari este:</p> <p><input type="checkbox"/> $p(h) = n_0 e^{-\frac{m_0 g h}{kT}}$; <input type="checkbox"/> $p(h) = k T e^{-\frac{m_0 g h}{kT}}$; <input checked="" type="checkbox"/> $p(h) = p_0 e^{-\frac{m_0 g h}{kT}}$; <input type="checkbox"/> $p(h) = e^{-\frac{m_0 g h}{kT}}$</p> <p>b) Tensiunea la capetele 1 și 2 ale unei porțiuni neomogene de circuit este:</p> <p><input type="checkbox"/> $U = \xi_{12}$; <input type="checkbox"/> $U = \varphi_2 - \varphi_1 + \xi_{12}$; <input type="checkbox"/> $U = \varphi_1 - \varphi_2$; <input checked="" type="checkbox"/> $U = \varphi_1 - \varphi_2 + \xi_{12}$</p> <p>c) Conform legii lui Biot și Savart, câmpul magnetic creat de un element de curent al conductorului într-un punct cu vectorul de poziție \vec{r} este dat de relația</p> <p><input type="checkbox"/> $d\vec{B} = \frac{\mu_0 I}{4\pi r^2} d\vec{l} \cos \alpha$; <input checked="" type="checkbox"/> $d\vec{B} = \frac{\mu_0 I}{4\pi r^3} [d\vec{l} \times \vec{r}]$; <input type="checkbox"/> $d\vec{B} = \frac{\mu_0 I}{4\pi r} [d\vec{l} \times \vec{r}]$; <input type="checkbox"/> $d\vec{B} = \frac{\mu_0 I}{4\pi r^2} (d\vec{l} \times \vec{r})$</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
	Rezolvați complet, fotografați rezolvarea și expediați-o prin e-mail profesorului împreună cu testul rezolvat	
4	<p>Determinați viteza cea mai probabilă a moleculelor unui gaz cu masa de 138 g aflat la temperatura de 300 K. Numărul de molecule care se conțin în acest gaz este de $6 \cdot 10^{24}$. Constanta lui Boltzmann $k =$</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>

=

$$1,38 \cdot 10^{-23}$$

mol⁻¹.

Peșu Cătălin ti 206 EX 4

Se dă:

$m = 138g$ $T = 300 K$ $N = 6 \cdot 10^{24}$ $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ mol}^{-1}$	si $0,138kg$	$R_{\text{rezolutoru}}$ $C_w = \sqrt{\frac{2kT}{m}} \approx (1)$
--	--------------------------	---

$C_w = ?$

$$C_w = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,38 \cdot 10^{-23} \cdot 300}{0,138}} = 2,44 \cdot 10^{-10} \frac{m}{s}$$

Răspuns: $C_w = 2,44 \cdot 10^{-10} \text{ m/s}$

5

Un solenoid fără miez cu lungimea de 40 cm și aria secțiunii transversale de 50 cm² conține o singură înfășurare din sârmă cu diametrul $d = 0,5 \text{ mm}$. Prin spirele solenoidului circulă un curent cu intensitatea de 1 A. Care este tensiunea aplicată la bornele solenoidului, dacă în el se degajă în timp de 0,5 ms o cantitate de căldură egală cu energia câmpului magnetic din interiorul lui. Câmpul magnetic este considerat omogen, iar constanta magnetică egală cu $4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$.

Peșu Cătălin ti 206 EX 2.

Se dă:

$l = 40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}$ $S = 50 \text{ cm}^2$ $d = 0,5 \text{ mm}$ $I = 1 \text{ A}$ $t = 0,5 \text{ ms}$ $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$	$B = \frac{\mu_0 I \cdot N}{l} \quad (1)$ $B = \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 1}{0,4} = \pi \cdot 10^{-6}$
---	--

$U = ?$

0

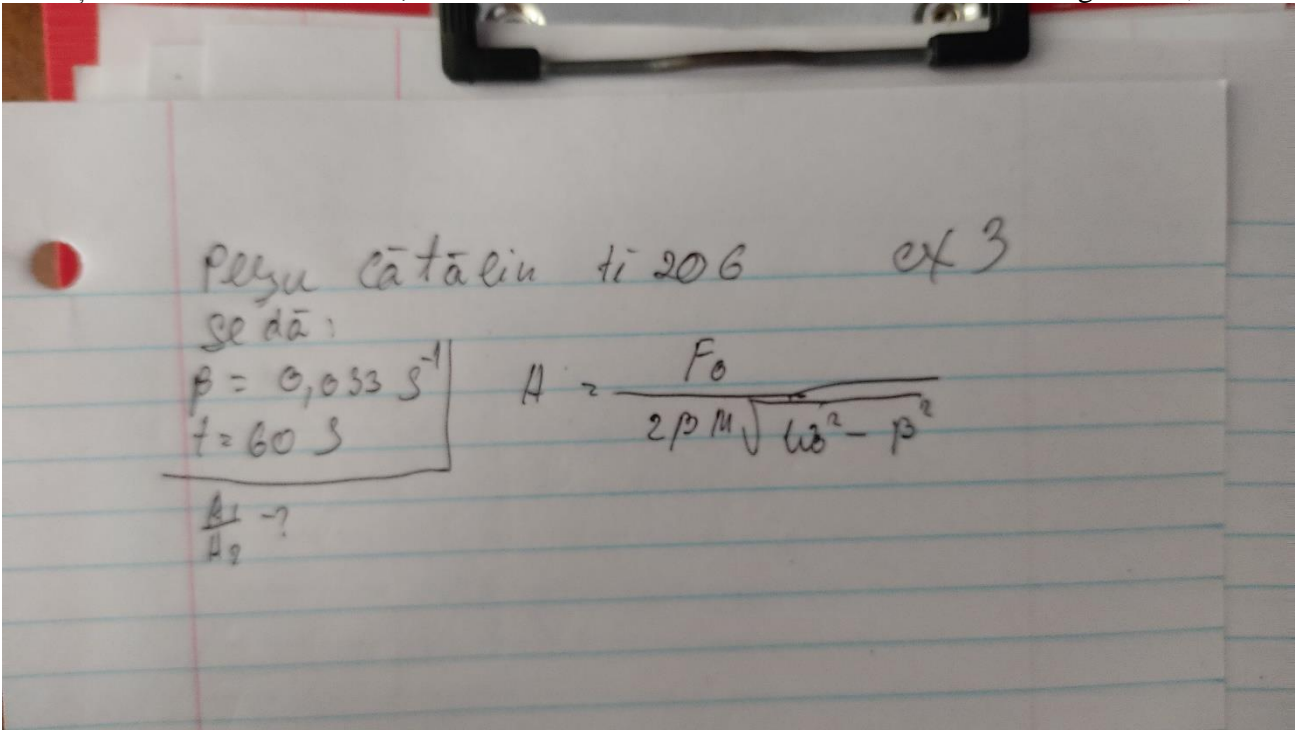
1

2

3

4

5

6	<p>Într-un mediu vâcos au loc oscilații amortizate. Determinați de câte ori se micșorează amplitudinea oscilațiilor în decurs de 1 min, dacă coeficientul de amortizare al mediului este egal cu $0,033 \text{ s}^{-1}$.</p> 	0 1 2 3
	Total:	20