


Setul 1 - Clasa a XII-a

Item Response Analysis					
Question:	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5
Correct Response:	3	4	1	2	3
M/C #1	7	15	14	3	8
M/C #2	19	6	14	19	10
M/C #3	22	7	8	11	35
M/C #4	5	31	5	19	9
M/C #5	5	7	5	6	15
Percent Correct:	27.1	38.2	17.2	23.4	43.2
🔍 Discrim. Index:	4.3 (13/3)	23 (23/1)	7 (7/1)	6 (12/2)	10.5 (21/2)

QUIZ: Setul 1 - Clasa a XII-a -- Listing of Items in Quiz with Summary Statistics

Q-1	Un bec introdus într-o cantitate de apă o încălzește după un timp oarecare cu $\Delta t_1 = 14,5^\circ C$. Dacă becul nu radiază luminos (de exemplu este înnegrit), aceeași cantitate de apă este încălzită în același interval de timp cu $\Delta t_2 = 15^\circ C$. Randamentul luminos al becului este:				
7 (8.6%)	A-1	$\eta = \frac{\Delta t_1}{\Delta t_2}$			
19 (23.4%)	A-2	$\eta = \frac{\Delta t_2 - \Delta t_1}{\Delta t_1}$			
22 (27.1%)	A-3	$\eta = \frac{\Delta t_2 - \Delta t_1}{\Delta t_2}$			
5 (6.1%)	A-4	$\eta = \frac{\Delta t_2}{\Delta t_2 - \Delta t_1}$			
5 (6.1%)	A-5	$\eta = \frac{\Delta t_1}{\Delta t_2 + \Delta t_1}$			

Q-2	Cu ajutorul unui aparat de fotografiat, care are o sursa de lumina de intensitate I_1 , se executa fotografia unui obiect aflat la o distanta d_1 , în timpul t_1 . Daca intensitatea sursei devine I_2 iar distanta obiect -aparat devine d_2 , timpul corespunzator va fi:	
15 (18.5%)	A-1	$t_2 = t_1 \frac{I_1 \cdot d_2}{I_2 \cdot d_1}$
6 (7.4%)	A-2	$t_2 = t_1 \frac{I_1^2 \cdot d_2}{I_2^2 \cdot d_1}$
7 (8.6%)	A-3	$t_2 = t_1 \frac{I_2 \cdot d_1^2}{I_1 \cdot d_2^2}$
31 (38.2%)	A-4	$t_2 = t_1 \frac{I_1 \cdot d_2^2}{I_2 \cdot d_1^2}$
7 (8.6%)	A-5	$t_2 = t_1 \frac{I_1 \cdot d_1^2}{I_2 \cdot d_2^2}$
Q-3	<p>Apasand butonul Simulare veti putea vedea o sursa de lumina plasata in fata unui microscop. Evaluati puterile obiectivului si ocularului si determinati la ce distanta de obiectiv trebuie plasat obiectul pentru ca el sa poata fi vizualizat prin microscop fara acomodare. Indicatii: Deplasand cursorul mouse-ului (sageata) in zona de simulare, acesta se va transforma in semnul "+" si, apasand butonul din stanga al mouse-ului, pe ecran va fi indicata pozitia la care se afla cursorul (coordonatele x si y exprimate in centimetri). Puteti modifica pozitia sursei luminoase (reprezentata printr-un mic patrat rosu) si inclinarea razei de lumina. De exemplu, pentru a modifica pozitia sursei luminoase pozitionati cursorul (semnul "+ ") pe sursa. Mentinand apasat butonul stanga al mouse-ului si miscand mouse-ul se va misca sursa. Eliberati butonul stang in pozitia dorita. Procedati la fel pentru a misca punctul alb de pe raza de lumina (pentru modificarea inclinarii razei). </p>	
14 (17.2%)	A-1	$P_{ob} \sim 500 \text{ m}^{-1}, P_{oc} \sim 80 \text{ m}^{-1}, x_1 \sim 0,43 \text{ cm}$
14	A-	$P_{ob} \sim 50 \text{ m}^{-1}, P_{oc} \sim 80 \text{ m}^{-1}, x_1 \sim 1,7 \text{ cm}$

(17.2%)	2	
8 (9.8%)	A-3	$P_{ob} \sim 200 \text{ m}^{-1}$, $P_{oc} \sim 60 \text{ m}^{-1}$, $x_1 \sim 0,43 \text{ cm}$
5 (6.1%)	A-4	$P_{ob} \sim 500 \text{ m}^{-1}$, $P_{oc} \sim 80 \text{ m}^{-1}$, $x_1 \sim 0,32 \text{ cm}$
5 (6.1%)	A-5	$P_{ob} \sim 500 \text{ m}^{-1}$, $P_{oc} \sim 70 \text{ m}^{-1}$, $x_1 \sim 0,93 \text{ cm}$
Q-4	<p>La distanta L de un ecran, nu prea mare, se afla un izvor luminos punctiform.</p> <p>O lama cu fete plan-paralele din sticla ($n = 3/2$), cu grosimea $L/3$, se plaseaza între ecran si sursa, paralel cu ecranul, simetric fata de sursa si ecran. Se observa ca iluminarea centrala a ecranului nu se modifica. Sa se determine ce fractiune din energia luminoasa se pierde la trecerea luminii prin lama.</p>	
3 (3.7%)	A-1	1%
19 (23.4%)	A-2	21%
11 (13.5%)	A-3	0%
19 (23.4%)	A-4	2,1%
6 (7.4%)	A-5	0,1%
Q-5	<p>Deasupra centrului unei mese circulare orizontale de raza R trebuie asezata o sursa luminoasa punctiforma pentru ca circumferinta mesei sa primeasca un maxim de iluminare. Sursa luminoasa se afla la înaltimea h egala cu:</p>	
8 (9.8%)	A-1	$R/2$
10 (12.3%)	A-2	$2R$
35 (43.2%)	A-3	$R/\sqrt{2}$
9 (11.1%)	A-4	$R\sqrt{2}$
15 (18.5%)	A-5	R

