

"Светлина"



Общо време : 11 минути

Общо точки : 100

Общо въпроси : 10

>> **Лесни:** 9 (9,09 т.) (1 мин.)

>> **Нормални:** 1 (18,18 т.) (2 мин.)

>> **Трудни:** 0 (27,27 т.) (3 мин.)

Тестът **"Светлина"** съдържа **10 въпроса** от две различни трудности: **лесни** (всеки по **9,09 т.**; средно време за решаване - **1 мин.**) и **нормални** (всеки по **18,18 т.**; средно време за решаване - **2 мин.**).

Максималният брой точки е 100.

За решаването на теста ще имате точно 11 минути!

За всеки грешен налучкан отговор ще Ви бъдат отнемани точки!

Оценката се изчислява по формулата: $K = 2 + (T - F \cdot (10/100)) \cdot (4/100)$, където K е оценката, T - точките за верните отговори, F - точките за грешните отговори.

Пожелаваме Ви успех!



1. Пълно вътрешно отражение настъпва когато: (9,09т.) (1 мин.)

- а) когато светлината преминава от оптично по-рядка към оптично по-плътна среда;
- б) когато светлината преминава от оптично по-плътна към оптично по-рядка среда;
- в) когато светлината преминава от оптично по-плътна към оптично по-рядка среда при ъгъл на падане, по-голям от граничния;
- г) когато светлината не се разпространява в оптично влакно;



2. Кое от следните явления се използва при предаване на информация по световоди? (9,09т.) (1 мин.)

- а) дисперсия на светлината;
- б) интерференция на светлината;
- в) пречупване на светлината;
- г) пълно вътрешно отражение;



3. Условието за получаване на устойчива интерференчна картина е: (9,09т.) (1 мин.)

- а) наслагване на две или повече вълни;
- б) наслагване на кохерентни вълни;
- в) наслагване на хармонични вълни;
- г) наслагване на монохроматични вълни;



4. Опит на Юг е доказателство за: (9,09т.) (1 мин.)

- а) разлагането на бялата светлина;
- б) вълнова природа на светлината;
- в) дифракция на светлината;
- г) дисперсия на светлината;



5. Как ще се измени интензитетът на светлината, ако нейната амплитуда нарастне 3 пъти: **(9,09т.) (1 мин.)**

- а) 3 пъти;
- б) 6 пъти;
- в) 9 пъти;
- г) 0 пъти;



6. Върху мокър асфалт е налят бензин. В бензиновите петна се наблюдават различни цветове. Кое светлинно явление има решаващо значение за оцветяването? **(9,09т.) (1 мин.)**

- а) поглъщането на светлината;
- б) отражението;
- в) интерференцията;
- г) дисперсията на светлината;



7. Явлението дисперсия се наблюдава при разпространение на електромагнитни вълни в: **(9,09т.) (1 мин.)**

- а) газове;
- б) течности;
- в) вакум;
- г) кристали;



8. Спектъра на видимата светлина е: **(9,09т.) (1 мин.)**

- а) 400-700nm
- б) 450-750nm
- в) 400-750nm
- г) 450-700nm



9. Граничният ъгъл на пълно вътрешно отражение на границата стъкло-въздух е $\sin \alpha = 2/3$. Колко е показателя на пречупване? **(9,09т.) (1 мин.)**

- а) 1,5
- б) 0.5
- в) 0
- г) 0.66



10. Условието за възникване на интерференчен максимум е разликата в пътищата на двете вълни да е: **(18,18т.) (2 мин.)**

- а) четно число полувълна;
- б) цяло число вълна;
- в) нечетно число вълна;
- г) четно число вълна