**Контрольна робота з теми:**

**«Геометрична оптика»**

**Варіант І**

**1. Відбивання світла від дуже гладеньких поверхонь називається:**

*а) Дзеркальним відбиванням; б) Розсіяним відбиванням;*

*в) Світлове відбивання; г) Поверхневе відбивання.*

**2. Здатність кришталика змінювати свою кривизну в разі зміни відстані до розглядуваного предмета називають:**

*а) Адаптацією; б )Акомодацією; в) Інерцією; г) Оптимізацією.*

**3. Зображення предмета в плоскому дзеркалі:**

*а) дійсне, реальне; б) уявне, реальне; в) зменшене уявне; г) збільшене уявне.*

**4. Які із зображень відповідають випадку далекозорості та які окуляри потрібні для її корекції?**

*****а) 1 і 4;*

*б) 1 і 2;*

*в) 2 і 3;*

 *г) 3 і 4.*

**5. Зелене скло, через яке дивляться на Сонце…**

*а)* відбиває всі промені, крім зеленого*; б)* відбиває тільки зелені промені*;*

*в)* поглинає тільки зелені промені*; г)* поглинає всі промені, крім зеленого*.*

6. **Кут падіння променя на соняшникову олію 60°, а кут заломлення 36°. Знайти показник заломлення олії.**

**7. Людина стоїть на відстані 5 м від основи ліхтарного стовпа висотою 5,6 м. Довжина тіні від людини дорівнює 2 м. Який зріст у людини?**

**8. Знайдіть показник заломлення середовища, якщо світло в ньому поширюється зі швидкістю 240 000 000 м/с.**

**9.** **На поверхню деякої рідини із повітря падає промінь світла під кутом 30о до горизонту, заломившись утворює кут в 45о. Визначте кут відбивання і швидкість поширення світла в даній рідині.**

**10. Яка фокусна відстань збиральної лінзи з оптичною силою 5 дптр?**

**11. Фокусна відстань збиральної лінзи дорівнює 20 см. На якій відстані від лінзи слід розташувати предмет заввишки 2 см, щоб отримати дійсне зображення заввишки 4 см?**

**12. У дно ставка вбили вертикально палицю висотою 1 м. Визначте довжину тіні від палиці на дні ставка, якщо кут падіння сонячних променів 60°, а палиця повністю занурена під воду.**

**Контрольна робота з теми:**

**«Геометрична оптика »**

**Варіант ІІ**

**1. Відбивається світла від нерівних поверхонь називається:**

*а) Дзеркальним відбиванням; б) Розсіяним відбиванням;*

*в) Світлове відбивання; г) Поверхневе відбивання.*

**2. Розкладання світла у спектр, зумовлене залежністю показника заломлення середовища від кольору, називають:**

*а) Дисперсією; б) Дифракцією; в) Акомодацією; г) Заломленням.*

**3. Зображення предмета у розсіювальній лінзі:**

*а) дійсне, зменшене; б) дійсне, збільшене ; в) зменшене, уявне; г) збільшене, уявне.*

**4. Які із зображень відповідають випадку короткозорості та які окуляри потрібні для її корекції?**

*****а) 1 і 4;*

*б) 1 і 2;*

*в) 2 і 3;*

 *г) 3 і 4.*

**5. Паркан, пофарбований в зелений колір, том …**

*а)* відбиває всі промені, крім зеленого*; б)* відбиває тільки зелені промені*;*

*в)* поглинає тільки зелені промені*; г)* поглинає всі промені, крім зеленого*.*

**6**. **Промінь світла падає під кутом 60° до поверхні скла, розповсюджуючись зі скла в повітря. Який кут заломлення на цій поверхні?**

**7. Яка довжина тіні, яку відкидає освітлений вертикальний стовп, висотою 7 м, якщо кутова висота Сонця над горизонтом дорівнює 300.**

**8. Знайдіть показник заломлення середовища, якщо світло в ньому поширюється зі швидкістю 260 000 000 м/с.**

**9. На поверхню деякої рідини із повітря падає промінь світла під кутом 45о до горизонту, заломившись утворює кут 30о. Визначте кут відбивання і швидкість поширення світла в даній рідині. Зробіть відповідний малюнок.**

**10. Яка фокусна відстань ока з оптичною силою в 50 дптр?**

**11. На якій відстані від збиральної лінзи треба розташувати предмет висотою 4 см, для того, щоб на екрані, який знаходиться на відстані 3 м від лінзи отримати зображення предмета висотою 80 см?**

**12. Хлопчик хоче штовхнути палицею камінь, який лежить на дні водойми на глибині 40 см. Прицілившись хлопчик тримає палицю під кутом 60°. На якій відстані від каміння палиця встряне у дно водойми?**