

**Орієнтовані завдання з фізики для вступників до
Золочівського коледжу на базі 11 класів, які повну загальну
середню освіту отримали до 2007р. (або яким згідно з Правил
прийому в разі відсутності сертифікатів ЗНО надано право
проходити вступні випробування)**

Рівень 1

1. Автомобіль, який рушає з місця, рухається зі сталим прискоренням. Визначте, у скільки разів його переміщення за третю секунду руху є більшим, ніж за другу.

А	Б	В	Г
У 2/3 разу	У 5/3 разу	У 9/4 разу	У 27/8 разу

2. Динамометр, до якого підмішано суцільну чавунну кулю, показує 15 Н. Якщо кулю занурити в рідину, динамометр показуватиме 12 Н. Визначити густину рідини. Густина чавуну становить 7000 кг/м³.

А	Б	В	Г
1400 кг/м ³	1750 кг/м ³	2400 кг/м ³	5600 кг/м ³

3. Камінець кинули зі швидкістю 10 м/с з вікна на висоті 28,8 м. Визначте швидкість камінця перед падінням на землю. Вважайте, що $g=10 \text{ м/с}^2$, опір повітря не враховуйте.

А	Б	В	Г
20 м/с	24 м/с	26 м/с	28,8 м/с

4. Маса водяної пари в лабораторії дорівнює 385 г за температури 18°C і за відносної вологості повітря 50 %. Густина насиченої водяної пари за температури 18°C дорівнює 15,4 г/м³. Визначити об'єм лабораторії.

А	Б	В	Г
25 м ³	50 м ³	100 м ³	200 м ³

5. Визначте об'єм алюмінієвого циліндра, який містить $3 \cdot 10^{24}$ атомів. Стала Авогадро дорівнює $6 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹; молярна маса та густина алюмінію становлять відповідно $2,7 \cdot 10^{-2}$ кг/моль і 2700 кг/м³.

А	Б	В	Г
5 см ³	15 см ³	50 см ³	486 см ³

6. Два резистори з опорами 180 і 720 Ом з'єднано послідовно. Визначте загальну напругу на цій ділянці кола, якщо напруга на першому резисторі дорівнює 1,5 В.

А	Б	В	Г
1,5 В	4,5 В	6 В	7,5 В

Рівень 2

7. Установіть відповідність «зміна агрегатного стану речовини – приклад зміни агрегатного стану».

- 1 Перетворення газу на рідину
- 2 Перетворення газу на кристал

- А Утворення льодових візерунків на вікнах узимку
- Б Висихання білизни, яку після прання вивісили на

- 3 Перетворення рідини на газ
4 Перетворення твердого тіла на газ

- морозі
В Замерзання води в калюжах осінньої ночі
Г Утворення роси рано-вранці
Д Висихання калюж на асфальті

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

8. Установіть відповідність «зміна характеру світла – зміна характеристик фотонів світла».

- 1 Заміна жовтого світла на червоне
2 Збільшення потужності джерела світла
3 Біле світло проходить через фіолетовий світлофільтр
4 Заміна зеленого світла на синє

- А Кількість фотонів збільшується, енергія кожного фотона не змінюється
Б Залишаються тільки фотони з найбільшою енергією
В Енергія кожного фотона зменшується
Г Кількість фотонів зменшується, енергія кожного фотона не змінюється
Д Енергія кожного фотона збільшується

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Рівень 3

9. Гелікоптер тримає курс точно на північ, рухаючись зі швидкістю 150 км/год відносно повітря. Ураганний вітер, що має таку саму швидкість, напрямлений на південний схід під кутом 60° до меридіану. Визначте швидкість руху гелікоптера (у км/год) відносно Землі.

Відповідь: _____

10. Ракета стартує вертикально вгору, рухаючись із прискоренням $20,2 \text{ м/с}^2$ відносно Землі. З якою силою (у кілоньютонах) тисне на крісло космонавт масою 70 кг? Вважайте, що $g=9,8 \text{ м/с}^2$.

Відповідь: _____