

**Контрольна робота №4 з розділу «Взаємодія тіл. Сила».**

I Варіант

(Можна брати при обрахунках  $g = 10 \text{ Н/кг.}$ )

1. Хлопчик «утопив» м'яч, який плавав на поверхні озера. При цьому (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Зменшилася маса м'яча	Збільшився об'єм м'яча	Збільшилась Архімедова сила	Зменшився об'єм води, яку витісняє м'яч

2. Позначте прилад, який використовують для вимірювання атмосферного тиску: (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Динамометр	манометр	барометр	мікрометр

3. Укажіть, як зміниться тиск хлопчика на підлогу, якщо він підніме одну ногу: (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Не зміниться	Зменшиться вдвічі	Збільшиться вдвічі	Зменшиться у 4 рази

4. Тиск води в озері (0,5 балів)

А	Б	В	Г
зменшується зі збільшенням глибини	зростає зі збільшенням глибини	однаковий біля дна поблизу берегів і в центрі озера	є різним у точках, які лежать на одному рівні

5. Як зміниться тиск, що діє на площу  $S$ , якщо вага тіла зросте в 6 разів? (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Зросте в 6 разів	Не зміниться	Зменшиться в 6 разів	Зросте в 3 рази

6. У якому випадку суцільне тіло плаває на поверхні рідини? (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Густина тіла менша, ніж густина рідини	Густина тіла більша, ніж густина рідини	Густина тіла дорівнює густині рідини	Архімедова сила менша, ніж сила тяжіння

7. Позначте рідину, в якій може плавати залізна гантель: (1 бал)

А	Б	В	Г
гас	олія	вода	ртуть

8. Тиск рідини на дно циліндричної посудини залежить (1 бал)

А	Б	В	Г
Від густини рідини та площі дна посудини	Від висоти шару рідини та площі дна посудини	Від густини рідини та її висоти	Від густини рідини, її маси та об'єму

9. Значення виштовхувальної сили, що діє на тіло, занурене в рідину або газ, можна розрахувати за формулою: (1 бал)

А	Б	В	Г
$m = \rho V$	$p = \rho gh$	$F = \rho gV$	$\rho = \frac{m}{V}$

10. Куля масою 800 г при повному зануренні витісняє 900 см<sup>3</sup> рідини. Відзначте, які з наведених тверджень правильне. (1 бал)

А	Б	В	Г
Ця куля може плавати в гасі	Ця куля може плавати у воді	Ця куля не може плавати ні у гасі, ні у воді	Якщо підсолити воду, у якій плаває куля, вона порине у воду на більшу глибину

11. Установіть відповідність між фізичною величиною та одиницями її виміру: (2 бали)

А. сила Архімеда	1. м <sup>2</sup>
Б. гідростатичний тиск	2. Па
В. густина рідини	3. кг/м <sup>3</sup>
Г. площа поверхні	4. Н
Д. об'єм	5. м <sup>3</sup>

12. На малий поршень гідравлічної машини діє сила 120 Н. Вантаж якої маси може підняти великий поршень? Площі поршнів дорівнюють відповідно 20 і 300 см<sup>2</sup>. (2 бали)

А	Б	В	Г
8 кг	180 кг	720 кг	1800 кг

**Контрольна робота №4 з розділу «Взаємодія тіл. Сила».****II Варіант***(Можна брати при обрахунках  $g = 10 \text{ Н/кг.}$ )*

1. Тиск рідини або газу можна виміряти за допомогою : (0,5 бали)

А	Б	В	Г
динамометр	манометр	барометр	мікрометр

2. Як зміниться тиск, якщо площа, на яку розподілена сила тиску, зменшиться в 4 рази? (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Зросте в 4 рази	Не зміниться	Зменшиться в 4 рази	Зросте в 2 рази

3. У якому випадку суцільне тіло плаває у товщі рідини? (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Густина тіла менша, ніж густина рідини	Густина тіла більша, ніж густина рідини	Густина тіла дорівнює густині рідини	Архімедова сила менша, ніж сила тяжіння

4. Що роблять для зменшення тиску тіла на поверхню? (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Заточують ножі	Використовують лижі	Збільшують завантаження автомобіля	Зменшують площу дотику між поверхнями

5. На чому базується явище плавання суден? (0,5 бали)

А	Б	В	Г
Сила тяжіння більша за силу Архімеда.	Сила Архімеда більша за силу тяжіння.	На судно не діє сила тяжіння у воді.	До складу судна входить залізо.

6. Заміна коліс трактора на гусениці дозволяє значно підвищити його прохідність. Це відбувається внаслідок (0,5 бали)

А	Б	В	Г
збільшення сили тяги	збільшення маси трактора	зменшення тиску трактора на ґрунт	збільшення максимальної швидкості трактора

7. У якій рідині дубовий брусок потоне? (1 бал)

А	Б	В	Г
У спирті	У гасі	У бензині	У воді

8. Визначте, яка сила діє на великий поршень гідравлічної машини, якщо його площа в 40 разів більша від площі малого поршня, на який діє сила 300 Н: (1 бал)

А	Б	В	Г
7,5 Н	12000 Н	75 Н	1200 Н

9. Значення тиску рідини або газу, що діє на тіло, занурене в рідину або газ, можна розрахувати за формулою: (1 бал)

А	Б	В	Г
$F = mg$	$p = \rho gh$	$F = \rho gV$	$F = k\Delta x$

10. Об'єм зануреної у воду частини бруска, який плаває, дорівнює  $10 \text{ см}^3$ . Яка Архімедова сила діє на брусок? (1 бал)

А	Б	В	Г
---	---	---	---

10 мН	0,1 Н	1 Н	10 Н
-------	-------	-----	------

11. Установіть відповідність між фізичною величиною та одиницями її виміру: (2 бали)

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| А. виштовхувальна сила | 1. м <sup>2</sup>    |
| Б. об'єм               | 2. Па                |
| В. густина рідини      | 3. кг/м <sup>3</sup> |
| Г. площа поверхні      | 4. Н                 |
| Д. гідростатичний тиск | 5. м <sup>3</sup>    |

12. Маса легкового автомобіля дорівнює 1,5 т. Який тиск він чинить на дорогу, якщо загальна площа контакту шин і дороги дорівнює 600 см<sup>2</sup>? (2 бали)

А	Б	В	Г
25 кПа	40 кПа	250 кПа	900 кПа