

Фізика

І тиждень

Урок №1 Виштовхувальна сила. Закон Архімеда

1. Опрацювати § 27 (в зошиті с. 177 виписати закон Архімеда: означення і формулу)
2. В зошит переписати «Особливості вили Архімеда»:

- Має електромагнітну природу
- Прикладена до центра тіла
- Залежить від густини рідини (газу), об'єму тіла
- Напрявлена вертикально вгору
- Відсутня в невагомості

3. Переписати задачі і самостійно зробити до них розрахунки:

А) Залізобетонна плита розміром $3,5 \times 1,5 \times 0,2$ м повністю занурена у воду. Обчислити силу Архімеда, яка діє на плиту.

Дано	Аналіз
$a = 3,5$ м	$F_a = \rho g V$
$b = 1,5$ м	$V = abc$
$c = 0,2$ м	
$\rho = 1000$ кг/м ³	
$F_a - ?$	

Б) Тіло занурили в нафту, виштовхувальна сила якої 80 Н, а густина 800 кг/м³. Визначити об'єм тіла.

Дано	Аналіз
$F_a = 80$ Н	$F_a = \rho g V$
$\rho = 800$ кг/м ³	$V = F_a / \rho g$
$V - ?$	

В) На суцільне тіло вагою 6 Н, цілком занурене у воду діє F_a 3 Н. Яка густина тіла?

Дано	Аналіз
$P = 6$ Н	$\rho_T = m/V$
$F_a = 3$ Н	$P = mg$
$\rho = 1000$ кг/м ³	$m = P/g$
$\rho_T - ?$	$F_a = \rho g V$
	$V = F_a / \rho g$

Д/з впр 27 (3,4)

Урок №2 Плавання тіл. Водний транспорт

1. Прочитати § 28, 29 п. 1, 2
2. Виписати в зошиті на с. 181 таблицю «Умови плавання тіл» (без прикладів);
На с. 188 означення:
 - Осадка

- Ватерлінія
- Водотоннажність
- Вантажність судна

3. Переписати задачі і самостійно зробити до них розрахунки:

А) Знайти вагу тіла з алюмінію у воді, якщо його об'єм 100 см^3

Дано	СИ	Аналіз
$V = 100 \text{ см}^3$	$0,0001 \text{ м}^3$	$P_1 = P - F_a$
$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$		$P = mg = \rho_t g V$
$\rho_t = 2700 \text{ кг/м}^3$		$F_a = \rho g V$
$P_1 - ?$		

Б) Яку максимальну підймальну силу має пліт, зроблений з 10 колод об'ємом $0,6 \text{ м}^3$ кожна, якщо густина деревини 700 кг/м^3

Дано	Аналіз
$V_1 = 0,6 \text{ м}^3$	$F_{\text{під}} = P_{\text{ван}}$
$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$	$F_a = P_{\text{пл}} + F_{\text{під}}$
$\rho_t = 700 \text{ кг/м}^3$	$F_{\text{під}} = F_a - P_{\text{пл}}$
$N = 10$	$F_a = \rho g V$
$F_{\text{під}} - ?$	$P_{\text{пл}} = mg = \rho_t g V$
	$V = NV_1$

Д/з впр 28 (5)

II тиждень

Урок № 3 Повітроплавання

1. Переглянути презентацію і вписати:

- Будова аеростата
- Переваги дирижаблів
- Застосування повітряних куль
- Застосування дирижаблів

2. Переписати задачі і самостійно зробити до них розрахунки:

А) Радіозонд об'ємом 10 м^3 наповнений воднем. Якої ваги радіоапаратуру він може підняти в повітря, якщо вага оболонки 6 Н , густина повітря $1,3 \text{ кг/м}^3$, густина водню $0,09 \text{ кг/м}^3$

Дано	Аналіз
$V = 10 \text{ м}^3$	$P_{\text{ван}} = P_{\text{пов}} - P_{\text{кулі}}$
$P_{\text{об}} = 6 \text{ Н}$	$P_{\text{кулі}} = P_{\text{об}} + P_{\text{водню}}$
$\rho_{\text{п}} = 1,3 \text{ кг/м}^3$	$P_{\text{пов}} = mg = \rho_{\text{п}} g V$
$\rho_{\text{в}} = 0,09 \text{ кг/м}^3$	$P_{\text{водню}} = \rho_{\text{в}} g V$
$P_{\text{ван}} - ?$	

Б) Дирижабль об'ємом 1200 м^3 піднімає вантаж масою 250 кг . Яка F_a і маса дирижабля.

Дано	Аналіз
------	--------

$$V = 1200 \text{ м}^3$$

$$m_B = 250 \text{ кг}$$

$$\rho_{\text{п}} = 1,3 \text{ кг/м}^3$$

$$F_a - ?$$

$$m - ?$$

$$F_a = P_d + P_{\text{ван}}$$

$$P_{\text{ван}} = m_B g$$

$$m = P_d / g$$

$$F_a = \rho_{\text{п}} g V$$

$$P_d = F_a - P_{\text{ван}}$$

Д/з § 29 впр 29(6)

Урок №4

Записати в зошиті таблицю

величина	позначення	Одиниці вимірювання	Формули
Тиск тв. тіл	p	Па	$p = F / S$ $p = P / S$
Тиск рідин	p	Па	$p = \rho g h$
Тиск газів	p	Па мм рт. ст.	10 м - 111 Па 11 м - 1 мм рт. ст.
Сила Архімеда	F_a	Н	$F_a = \rho g V$ $F_a = P_{\text{судна (кулі)}} + P_{\text{ван}}$
Вага тіла у рідині	P_1	Н	$P_1 = P - F_a$