

# ФИЗИКА

Скопул атестэрий интермедиаре е де а стабилу нивелулу куноштинцелор акумулаторе де кэтре елевь не паркурсул периаоадей де студиу, кореспундеря лор черинцелор Стандардулуй де стат ши нечеститатя корекцией лор континуе.

Верификаря калитэций куноштинцелор елевилор ла етапеле интермедиаре се поате ефектуа прин май мулте форме де атестаре: колоквиу орал (конверсация), тестаре, сусцинеря унуь реферат ши. а. Варианта потривитэ се алеже, циньнду-се конт де континжентул елевилор, градул лор де прегэтире, презентя ши ефикачитатя корелацией «професор–елевь», экзистенца ын шкоалэ а анумитор традиций ши ынсэшь доринца педагогулуй де а експеримента.

Материалеле пропусе пентру экзаменеле де промоваре пот фи фолосите дрепт моделе ши концин: билете, тесте, лукрэрэ де контрол. Ла доринца професорулуй ынтребэриле пропусе пот фи модификате орь ынлокуите ку алтеле, каре, ынсэ, ну депэшек черинцеле програмей де базэ.

## КЛАСА а 7-я

### БИЛЕТУЛ № 1

1. Мишкаря меканикэ. Пунктул материал. Траектория. Друмул. Витеза. Мишкаря униформэ.
2. *Лукраре де лаборатор «Мэсураря форцей луй Архимеде».*

### БИЛЕТУЛ № 2

1. Инерция. Екземпле де манифестаре а инерцией ын техникэ ши ын вяцэ.
2. Проблемэ ла апликаря формулей пентру пресиуня хидростатикэ.

### БИЛЕТУЛ № 3

1. Маса корпулуй. Кынтэриря корпурилор.
2. *Лукраре де лаборатор «Мэсураря волумулуй ликидулуй ку ажуторул чилиндрулуй де мэсурэ (менсурей)».*

### БИЛЕТУЛ № 4

1. Денситатя субстанцей. Детерминаць денситатя субстанцей ку ажуторул табелулуй (ла индикация ынвэцэторулуй).
2. *Проблемэ де калкуларе а греутэций корпулуй.*

### **БИЛЕТУЛ № 5**

1. Интеракциуня корпусилор. Форца. Форца резултантэ.
2. *Проблемэ* де калкуларе а пресиуний корпусилор солиде.

### **БИЛЕТУЛ № 6**

1. Форца де греутате. Греутатя корпуслуй.
2. *Проблемэ* де калкуларе а витезей медий.

### **БИЛЕТУЛ № 7**

1. Форца де еластичитате. Лежя луй Хук. Рижидитатя.
2. *Лукраре де лаборатор* «Мэсураря масей корпуслуй ку ажуторул баланцей ку пыргие».

### **БИЛЕТУЛ № 8**

1. Динамометрул. Мэсураць форца де греутате а корпуслуй дат (ла индикация ынвэцэторулуй).
2. *Проблемэ* де калкуларе а друмулуй паркурсе ла мишкаря ректилиние униформэ.

### **БИЛЕТУЛ № 9**

1. Форца де фрекаре. Типурь де форце де фрекаре. Методеле де мэсураре а форселор де фрекаре.
2. *Лукраре де лаборатор* «Мэсураря денситэций корпуслуй солид».

### **БИЛЕТУЛ № 10**

1. Лукрул механик. Кондицииле де ефектуаре а лукрулуй механик.
2. *Проблемэ* де калкуларе а форцей де греутате а корпуслуй.

### **БИЛЕТУЛ № 11**

1. Путеря.
2. *Проблемэ* де калкуларе а масей корпуслуй прин волум ши денситате.

### **БИЛЕТУЛ № 12**

1. Пыргия. Кондиция де екилибру а пыргией. Регула моментелор.
2. *Проблемэ* де калкуларе а коефициентулуй де рижидитате ал аркулуй.

### **БИЛЕТУЛ № 13**

1. Скрипетеле. «Регула де аур» а механичий пентру скрипете.
2. *Проблемэ* ла апликаря формулей пентру калкуляря форцей луй Архимеде.

#### **БИЛЕТУЛ № 14**

1. Планул ынклинат. «Регула де аур» а меканичий.
2. *Лукраре де лаборатор* «Детерминаря дименсиунилор корпурилор мичь».

#### **БИЛЕТУЛ № 15**

1. Теория чинетико-молекуларэ ши конфирмаря ей експерименталэ.
2. *Лукраре де лаборатор* «Кондиция де екилибру а пыргией».

#### **БИЛЕТУЛ № 16**

1. Дифузия ши експликаря ей дин пункт де ведере ал теорией чинетико-молекуларе.
2. *Проблемэ* ла детерминаря рандаментулуй планулуй ынклинат.

#### **БИЛЕТУЛ № 17**

1. Структура корпурилор солиде, ликиде ши газоасе дин пункт де ведере ал теорией чинетико-молекуларе.
2. *Проблемэ* де калкуларе а путерий меканиче.

#### **БИЛЕТУЛ № 18**

1. Пресиуня ши форца де пресиуне.
2. *Проблемэ* ла апликаря кондицией де плутире а корпурилор.

#### **БИЛЕТУЛ № 19**

1. Пресиуня газулуй. Лежя луй Паскал.
2. *Лукраре де лаборатор* «Детерминаря рандаментулуй унуй план ынклинат».

#### **БИЛЕТУЛ № 20**

1. Пресиуня хидростатикэ.
2. *Проблемэ* де калкуларе а резултантей.

#### **БИЛЕТУЛ № 21**

1. Васеле комуниканте.
2. *Лукраре де лаборатор* «Мэсураря форцей ку ажуторул динамометрулуй».

#### **БИЛЕТУЛ № 22**

1. Пресиуня атмосферикэ. Експериенца луй Торричелли.
2. *Проблемэ* ла апликаря формулей лукрулуй меканик.

### БИЛЕГУЛ № 23

1. Апарателе де мэсураре а пресиуний атмосфериче.
2. *Проблемэ* де детерминаре а греутэций корпулуй ын ликвид.

### БИЛЕГУЛ № 24

1. Акциуня ликидулуй ши газулуй асупра корпулуй скуфундат ын еле. Лежя луй Архимеде.
2. *Проблемэ* ла апликаря регулий моментелор.

### БИЛЕГУЛ № 25

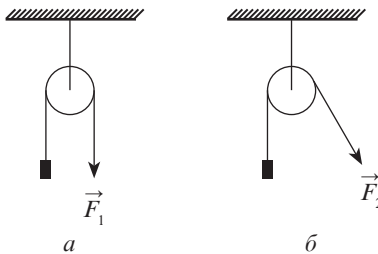
1. Плутиря корпурилор. Капачитатя де ынкэркаре а навелор.
2. *Проблемэ* ла апликаря регулий моментелор ла скрипете.

## ЛУКРАРЕ ДЕ КОНТРОЛ

(90 мин)

### Варианта I

1. Афлаць маса а 5 л де газ лампант. Денситатя газулуй есте де  $800 \text{ кг/м}^3$ .
2. Каре есте витеза медие а аутомобилулуй (ын м/с), дакэ 1400 м ел й-а паркурс ын 5 мин, яр урмэторий 2 км — ын 200 с?
3. Че путере дезволтэ моторул уней макарале, дакэ ын 2 мин ел ридикэ о греутате ку маса де 3 т ла ынэлцимя де 20 м?
4. Се ва скимба оаре греутатя корпулуй ла скуфундаре ын апэ? Даке да, атунч ку кыт? Волумул корпулуй есте де 40 л.
5. Пе десен сынт репрезентате доуэ скрипете, че ридикэ доуэ греутэць ку маселе егале (дес. 1). Компараць форцеле  $F_1$  ши  $F_2$ , индикате пе пэрциле а ши б але десенулуй.



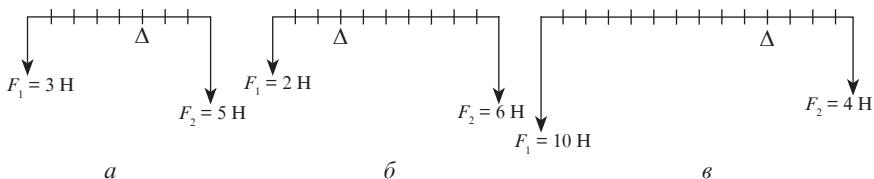
Дес. 1

6. Ун аквариу ку дименсиуниле де  $140 \times 60 \times 40$  чм<sup>3</sup> есте умплут ку апэ пынэ сус. Ку че форцэ апасэ апа асупра фундулуй аквариулуй?

7. Кум ку ажуторул форцей 1 Н се поате реализа о пресиуне де 10 Н/чм<sup>2</sup>?

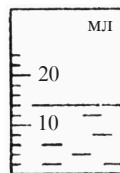
8. О кутие ку нисип ку дименсиуниле де  $10 \times 5 \times 3$  чм плутеште пе апэ, скуфундынду-се ын са ла 2 чм. Афлаць маса кутией.

9. Каре дин пыргииле репрезентате пе десен се афлэ ын екилибру (дес. 2)? Аргументаць рэспунсул.



Дес. 2

10. Се ва вэrsa оаре апа дин менсурэ (дес. 3) ла скуфундаря ын са а уней биле де купру ку маса де 100 г? Аргументаць рэспунсул.



Дес. 3

### Варианта II

1. Каре дин витезе есте май маре: 90 км/орэ сау 22,5 м/с?

2. Каре есте маса апей турнате ын менсурэ (дес. 1 паж. 147)?

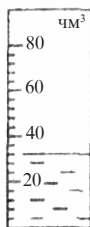
3. Ку че есте егалэ резултанта форцелор  $F_1$  ши  $F_2$ ? Кум ва инфлуенца акциуня лор асупра мишкэрий билей (дес. 2 паж. 147)?

4. Калкулаць пресиуня, пе каре о продуче ун скиор ку маса де 50 кг асупра омэтулуй, дакэ ария супрафцей де сприжин а скиурилор луй есте де 2000 см<sup>2</sup>.

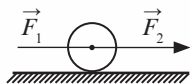
5. Ун аутомобил ла мишкаря оризонталэ манифестэ о форцэ де тракциуне егалэ ку 20 кН. Че лукру продуче моторул аутомобилулуй пе дистанца де 0,5 км?

6. Ын каре дин васеле репрезентате пе десен пресиуня ликидулуй асупра фундулуй есте чя май маре, дакэ ликидул ын еле есте турнат пынэ ла ачелашь нивел АВ (дес. 3 паж. 147)?

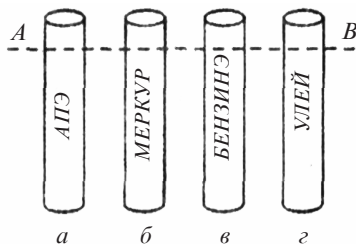
7. Се поате оаре реализа експериенца луй Торричелли ку ажуторул унуй туб дин стиклэ ку лунжия де 1,5 м? Аргументаць рэспунсул.



Дес. 1



Дес. 2

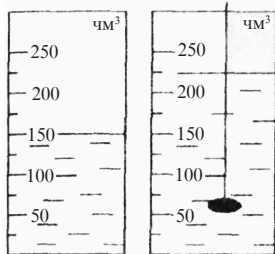


Дес. 3

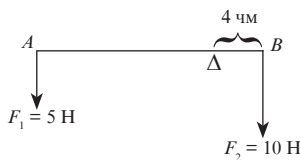
8. Ку че есте егалэ форца луй Архимеде каре акционязэ асупра корпу-луй скуфундат ын менсура ку апэ (дес. 4)?

9. Ку че есте егалэ лунжия пыргией  $AB$ , каре се афлэ ын екилбру (дес. 5)?

10. Детерминаць лукрул продус де електромоторул уней помпе ла ридикаре унуй волум де 500 л де ликвид ла ынэлцимя де 40 м.



Дес. 4



Дес. 5

## РЕЗОЛВАРЯ ПРОБЛЕМЕЛОР

1. Се дэ:

$$V = 5 \text{ л}$$

$$\rho = 800 \text{ кг/м}^3$$

$$m = ?$$

(1 пункт)

Резолваре:

Трансформаря унитэцилор ын СИ:

$$V = 5 \text{ л} = 5 \cdot 10^{-3} \text{ (1 пункт).}$$

$m = \rho V$  — формула пентру калкуларя масей (1 пункт).

Калкуле:

$$m = 800 \text{ кг/м}^3 \cdot 5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3 = 4 \text{ кг (1 пункт).}$$

Р э с п у н с:  $m = 4 \text{ кг.}$

2. Се дэ:

$$S_1 = 1400 \text{ м}$$

$$t_1 = 5 \text{ мин}$$

$$S_2 = 2 \text{ км}$$

$$t_2 = 200 \text{ с}$$

$$v_m = ?$$

(1 пункт)

Резолваре:

Трансформаря унитэцилор ын СИ:

$$t_1 = 5 \text{ мин} = 300 \text{ с (1 пункт)}.$$

$$S_2 = 2 \text{ км} = 2000 \text{ м}.$$

$$v_m = \frac{S_{\text{тог}}}{t_{\text{тог}}} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} \text{ — формула витезей медий (2 пунктe).}$$

Калкуле:

$$v_m = \frac{1400 \text{ м} + 2000 \text{ м}}{300 \text{ с} + 200 \text{ с}} = \frac{3400 \text{ м}}{500 \text{ с}} = 6,8 \text{ м/с (1 пункт)}.$$

Р э с п у н с:  $v_m = 6,8 \text{ м/с}$ .

3. Се дэ:

$$m = 3 \text{ т}$$

$$t = 2 \text{ мин}$$

$$h = 20 \text{ м}$$

$$N = ?$$

(1 пункт)

Резолваре:

Трансформаря унитэцилор ын СИ:

$$m = 3 \text{ т} = 3000 \text{ кг}; t = 2 \text{ мин} = 120 \text{ с (1 пункт)}.$$

$$F = F_{\text{гр}}, \text{ деорече греутатя се ридикэ униформ (1 пункт)}.$$

$$N = -\frac{A}{t} \text{ — форца путерий (1 пункт)}.$$

$$A = F \cdot h = mgh \text{ деорече } F = mg \text{ формула лукрулуй (2 пунктe).}$$

Калкуле:

$$1) A = 3000 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ Н/кг} \cdot 20 \text{ с} = 588 \text{ 000 Ж (1 пункт)}.$$

$$N = \frac{588 \text{ 000}}{120} = 4900 \text{ Вт} = 4,9 \text{ кВт (1 пункт)}.$$

Р э с п у н с:  $N = 4,9 \text{ кВт}$ .

4. Се дэ:

$$V_k = 40 \text{ л}$$

Се ва скимба

оаре греутатя

корпулуй?

(1 пункт)

Резолваре:

Трансформаря унитэцилор ын СИ:

$$V_k = 40 \text{ л} = \frac{40}{1000} = 0,04 \text{ м}^3 \text{ (1 пункт)}.$$

Дакэ корпул се ва скуфунда ын апэ, атунач греутатя луй се ва микшора ку мэримя форцей Архимеде, каре се калкулязэ дупэ формула:

$$F_a = \rho_g V_k, \text{ унде } \rho = 1000 \text{ кг/м}^3 \text{ — денситатя апей (дин табелэ) (2 пунктe).}$$

$$F_a = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 0,04 \text{ м}^3 \cdot 9,8 \text{ Н/кг} = 400 \text{ Н (1 пункт)}.$$

Р э с п у н с: Греутатя корпулуй ын апэ се ва микшора ку а 400 Н.

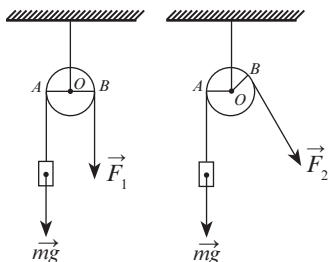
5. Се дэ:

$$m_1 = m_2$$

$$\frac{F_1}{F_2} - ?$$

(1 пункт)

Резолваре:



Конформ регулей моментелор, пентру примул каз авем:

$$mg \cdot |AO| = F_1 \cdot |OB|, \text{ дар деоарече } |AO| = |OB| = r - \text{ раза скрипетулуй, резултэ}$$

$$mg = F_1 \quad (1) \text{ (1 пункт).}$$

Пентру ал дойля каз:

$$mg \cdot |AO| = F_2 \cdot |OB|. \text{ Прин урмаре } mg = F_2 \quad (2) \text{ (1 пункт).}$$

$$\text{Компарынд (1) ши (2) обцинем: } \frac{F_1}{F_2} = 1, \text{ сау } F_1 = F_2 \text{ (1 пункт).}$$

Рэспунс: Деоарече брацеле форцелор  $F_1$  ши  $F_2$  сынт егале ку раза скрипетулуй, атунч  $F_1 = F_2$  (2 пункт).

6. Се дэ:

$$V = 140 \times 60 \times 40 \text{ чм}^3$$

$$F_g - ?$$

(1 пункт)

Резолваре:

Трансформаря унитэцилор ын СИ:

$$V = 140 \times 60 \times 40 \text{ чм}^3 = 1,4 \times 0,6 \times 0,4 \text{ м}^3 \text{ (1 пункт).}$$

$F_g = P = mg$  — формула де калкуларе а форцей пре-сиуний (1 пункт).

$m = \rho_a V$  — формула де калкуларе масей корпулуй, унде  $\rho_a = 1000 \text{ кг/м}^3$  — денситатя апей (2 пункт).

Калкуле:

$$1) m = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 1,4 \times 0,6 \times 0,4 \text{ м}^3 = 336 \text{ кг} \text{ (1 пункт).}$$

$$2) F = 336 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ Н/кг} = 3360 \text{ Н.}$$

Рэспунс:  $F_g = 3360 \text{ Н.}$



7. Се дэ:

$$F = 1 \text{ Н}$$

$$\rho^g = 10 \text{ Н/чм}^2$$

$S = ?$   
(1 пункт)

Резолваре:  
Трансформаря унитэцилор ын СИ:  
 $\rho = 10 \text{ Н/чм}^2 = \frac{10 \text{ Н}}{1 \text{ чм}^2} = \frac{10 \text{ Н} \cdot 10000}{1 \text{ м}^2} = 100000 \text{ Н/м}^2$   
(1 пункт).

$S = \frac{F}{\rho}$  — формула пентру калкуларя арией (1 пункт).

Калкуле:

$$S = \frac{1 \text{ Н}}{100000 \text{ Н/м}^2} = 0,000001 \text{ м}^2 \text{ (1 пункт)}.$$

Рэспунс: Аша о пресиуне се поате обцине дакэ ария су-портулуй есте егалэ ку  $0,000001 \text{ м}^2$ .

8. Се дэ:

$$V = 10 \times 5 \times 3 \text{ чм}^3$$

$$h = 2 \text{ чм}$$

$m = ?$   
(1 пункт)

Резолваре:  
Трансформаря унитэцилор ын СИ:  
 $V = 10 \times 5 \times 3 \text{ чм}^3 = 0,1 \times 0,05 \times 0,03 \text{ м}^3$  (1 пункт).

$h = 2 \text{ чм} = 0,02 \text{ м}$  (1 пункт).

Деоарече кутия плутеште, атунч  $F_a = F_{\text{гр}}$  (1 пункт).

$F_a = \rho_a V_k g$  — формула пентру калкулул форцей Архимеде, унде  $\rho_a = 1000 \text{ кг/м}^3$  — денситатя апей (дин табелэ) (1 пункт).

$V_k$  — волумул ачелей пэрць а кутией, каре е скуфундатэ ын апэ. Вом сокоти кэ ынэллиция кутией есте егалэ ку  $3 \text{ чм}$ , прин урмаре волумул кутией,

$$V_k = 0,1 \times 0,05 \times 0,02 \text{ м}^3 \text{ (1 пункт)}.$$

$F_{\text{гр}} = mg$  — форца пентру калкулул форцей де греутате (1 пункт).

Деч,  $m = \frac{F_a}{g}$  (1 пункт).

Калкуле:

$$1) F_a = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 0,1 \times 0,05 \times 0,02 \text{ м}^3 = 10 \cdot 10^{-5} = 10^{-4} \text{ Н} \text{ (1 пункт)}.$$

$$2) m = \frac{10^{-4} \text{ Н}}{9,8 \text{ Н/кг}} = 10^{-5} \text{ кг} = 10^{-2} \text{ г}.$$

Рэспунс: Маса кутией есте егалэ ку  $10^{-2} \text{ г}$ .

9. Екилибрул пыргией се детерминэ де регула моментелор:

Пыргия А:  $3 \text{ Н} \cdot 5_{\text{ун}} = 5 \text{ Н} \cdot 3_{\text{ун}}$ ;  $15 = 15$  — пыргия е ын екилибру.  
Пыргия Б:  $2 \text{ Н} \cdot 3_{\text{ун}} = 6 \text{ Н} \cdot 7_{\text{ун}}$ ;  $6 \neq 42$  — ну се афлэ ын екилибру. (3 пункт)  
Пыргия В:  $10 \text{ Н} \cdot 10_{\text{ун}} = 4 \text{ Н} \cdot 4_{\text{ун}}$ ;  $100 \neq 16$  — ну се афлэ ын екилибру.

Рэспунс: Ын екилибру се афлэ нумай пыргия А.

10. Се дэ:

$$C = \frac{10 \text{ мл}}{5_{\text{див}}}$$

$$V = 14 \text{ мл}$$

$$m = 100 \text{ г}$$

Се ва вэрса апа  
сау ну?

(1 балл)

Резолваре:

Трансформаря унитэцилор ын СИ ну с конвинабилэ.  
Е нечесар де афлат волумул билей дупэ формула:

$V = \frac{m}{\rho}$ , унде  $\rho = 8,9 \text{ г/чм}^3$  — денситатя корпулуй (дин табелэ) (2 пункт).

Калкуле:

1)  $V = \frac{100 \text{ г}}{8,9 \text{ г/чм}^3} = 11,2 \text{ чм}^3 = 11,2 \text{ мл}$  (1 пункт).

2) Волумул тотал а апей:  $14 \text{ мл} + 11,2 \text{ мл} = 25,2 \text{ мл}$   
(1 пункт).

Рэспунс: Апа ну се ва вэрса (1 пункт).

*Нотэ:* Ын аша каз, тоатэ лукраря се апречиязэ ку 55 пункте, дар авынд ын ведере кэ елевул аре дрептул ла 10 % де грешель, скара апречиерий е урмэтоаря:

«5» — 49–55 пункте;

«4» — 40–48 пункте;

«3» — 30–39 пункте;

«2» — май пуцин де 30 де пункте.

## ТЕСТ

Пентру ындеплиниря тестулуй се превэд 90 минуте. Се рекомандэ май ынтыг де ындеплинит лукрул дин партя теоретикэ а тестулуй, яр апой де пропус елевилор ындеплиниря пэрсий експериментале (дакэ вариантеле тестелор се вор дубла, атунч е нечесар де дублат ши нумэрул де утилаж експериментал).

Тестул есте алкэтуит дин трей пэрць.

**Партя А** инклуде трей пробе ку рэспунсурь либере, ориентате ла фолосиря куноштинцелор теоретиче ши практиче. Ындеплиниря фикэрей пробе се апречиязэ ку 1 пункт.

**Партя Б** констэ дин трей пробе ку рэспунсурь либере, ориентате ла фолосиря креатоаре а куноштинцелор теоретиче. Ындеплиниря фикэрей пробе се апречиязэ ку 2 пункте. Партя А ши Б конституе партя облигаторие а тестулуй.

**Партя В** – адзугэтоаре – инклуде ын сине доуэ пробе експериментале, фиксаре фиинд апречиятэ ку 3 пункте.

Пентру трансформаря нумэрулуй де пункте ын нотэ дупэ скара де 5 пункте е нечесар де а се кондуче де черинцеле Стандатрулуй де стат ла

физикэ. Аша 70–75 % дин нумэрул де ынтребэрь пентру контролул куноштинцелор, (адикэ партя облигаторие А ши Б) се апречиязэ ку нота «сатисфэктоаре». Май пущин де 70 % а рэспунсурилор коректе дин партя облигаторие се апречиязэ «несатисфэктор» ку ноте де «1» ши «2».

Ку нота «5» се апречиязэ 90–100 % де рэспунсурь коректе дин тот тестул (авынд ын ведере 10 % дин нумэрул грешелелор пе каре поате сэ ле комитэ елевул).

Ку нота «4» се апречиязэ тоате рэспунсуриле пэрций облигаторий а тестулуй, сау тоате рэспунсуриле коректе а ынтрегулуй тест, адикэ 13 рэспунсурь.

Ку нота «3» се апречиязэ 70–75 % рэспунсурь коректе дин тот тестул.

Ку нотеде «2» ши «1» се апречиязэ елевий, каре ау ындеплинит май пущин де 70 % дин пробэ.

## Варианта I

### Партя А

1. Прин че кувынт се маркязэ мэрия физикэ?

- а) часорник; б) алуминиу; в) килограм;  
г) форца; д) пэмынтул.

2. Каре унитате де мэсурэ а лунжимий есте консидератэ интернационалэ?

- а) миллиметр; б) чентиметр; в) метр;  
г) килограмул; д) дюймул.

3. Трансформаць 54 км/орэ ын м/с.

4. Каре експрессие де май жос се фолосеште пентру калкулул греутэций корпусулуй?

- а)  $\rho v$  б)  $\frac{m}{\rho}$  в)  $gv$  г)  $mg$  д)  $\frac{m}{g}$ .

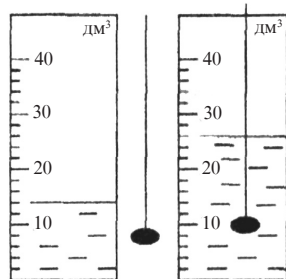
5. Ун корп ку волумул  $0,2 \text{ м}^3$  е конфекционат динтр-о субстанцэ ку денситатя  $5 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ . Ку че есте егалэ маса корпусулуй?

- а)  $10^4 \text{ кг}$ ; б)  $10^3 \text{ кг}$ ; в)  $100 \text{ кг}$ ;  
г)  $4 \cdot 10^{-5} \text{ кг}$ ; д)  $2,5 \cdot 10^4 \text{ кг}$ .

6. Детерминаць волумул корпусулуй (дес. 1.)

- а) 10 мл; б) 12 мл; в) 14 мл;  
г) 26 мл; д) 40 мл.

7. Пресиуня атмосферикэ асупра поделей камерей есте егалэ ку 100 кПа. Ку че есте егалэ пресиуня аерулуй асупра перецилор ши таванулуй камерей?



Дес. 1

- а) 100 кПа асупра перецилор ши таванулуй;
- б) 100 кПа асупра перецилор ши 0 кПа асупра таванулуй;
- в) 0 кПа асупра перецилор ши 100 кПа асупра таванулуй;
- г) 0 кПа асупра перецилор ши 0 кПа асупра таванулуй;
- д) 50 кПа асупра перецилор ши 0 кПа асупра таванулуй;

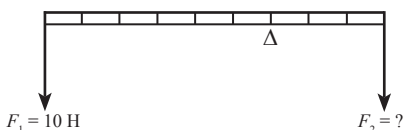
8. Ку че есте егалэ пресиуня ын интериорул ликидулуй ла адынчимя де 30 чм, дакэ денситатя луй есте егалэ ку  $900 \text{ кг/м}^3$ ?

- а) 270000 кПа; б) 27000 Па; в) 2700 Па; г) 270 Па; д) 27 Па.

9. Ун ом ку греутатя де 600 Н се ридикэ вертикал пе о скарэ ла о ынэлциме де 3 м тимп де 2 с. Че путере дезволтэ омул ын ачест тимп?

- а) 36 кВт; б) 9000 Вт; в) 3600 Вт; г) 900 Вт; д) 360 Вт.

10.



Дес.2

### Партя Б

1. Ун спортив ынаинте де а сэси ын лунжиме сау ын ынэлциме ышь я авынт. Ын че каз ел требуе сэ-шь мэряскэ май мулт витеза? Аргументаць рэспунсул.

2. Оаре ачеляшь форце де греутате акционязэ асупра уней биле, кынд еа се афлэ пе масэ ши кынд еа се афлэ ын апэ? Аргументаць рэспунсул.

3. Гяца резистэ о пресиуне де 90 кПа. Калкулаць, ва трече оаре тракторул ку маса 5,4 кг, дакэ ария шинилор есте егалэ ку  $1,5 \text{ м}^2$ .

### Партя В

1. Детерминаць пресиуня корпулуй ку маса куноскутэ, асупра супрафцей месей, фолосинд ригла (*индикаций пентру ыввэцэтор*: де пропус ун корп де форма унуй паралелипипед дрепт).

2. Детерминаць експериментал кондиция де екилибру а доуэ форце, каре акционязэ асупра уней пыргий.

## Варианта II

1. Каре дин афирмацииле де май жос сынт коректе?  
 а) тоате субстанцелe констау дин партикуле;  
 б) тоате корпуриле сынт интегре;  
 в) корпуриле солиде сынт интегре, яр ликиделе ши газеле констау дин партикуле апарте;  
 г) корпуриле солиде ши ликиде сынт интегре, яр газеле констау дин партикуле апарте;  
 д) тоате корпуриле речь сынт интегре, яр ла ынкэлзире еле се дес-компун ын партикуле апарте.

2. Ку че есте егал волумул корпулуй (дес. 1):

- а) 1,5 дм<sup>3</sup>;    б) 25 дм<sup>3</sup>;    в) 40 дм<sup>3</sup>;  
 г) 36 дм<sup>3</sup>;    д) 45 дм<sup>3</sup>.

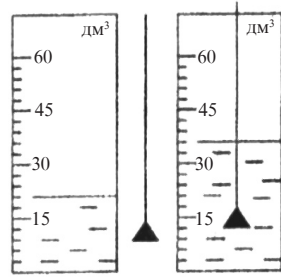
3. Унитатя де мэсурэ а пресиуней есте:

- а) Па;    б) Н;    в) Ж;    г) кг;    д) Н/м.

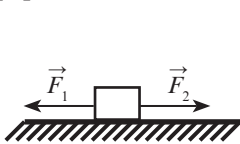
4. Дешинде оаре форца де греутате, че акционяэ асупра корпулуй де маса ачестуй корп?

- а) да, форца де греутате есте инверс пропорционалэ ку маса корпулуй;  
 б) да, форца де греутате есте директ пропорционалэ ку маса корпулуй;  
 в) ну дешинде;  
 г) дешинде, дакэ корпул се афлэ ын репаус ши ну дешинде, дакэ корпул се мишкэ;  
 д) ачастэ депенденцэ е адеврэтэ нумай пентру кондицииле Пэмынтулуй.

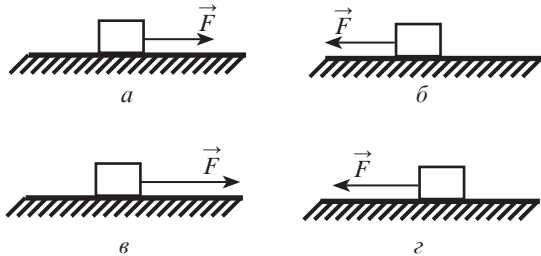
5. Асупра унуй корп акционяэ доуэ форце  $F_1$  ши  $F_2$  ориентате де-а лунгул унея ши ачелеяшь дрепте ын сенсурь опусе:  $F_1 = 2\text{Н}$ ;  $F_2 = 3\text{Н}$  (дес. 2). Ын каре парте а десенулуй 3 (а-г) е корект индикатэ резултанта ачестор форце?



Дес. 1



Дес. 2



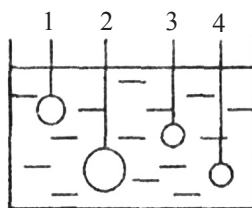
Дес. 3

6. Ынэлцимя уней колоане де ликвид ку денситатя де  $900 \text{ кг/м}^3$  есте егалэ ку  $15 \text{ м}$ . Детерминаць пресиуня ачестуй ликвид асупра фундулуй васулуй:

- а)  $13,5 \text{ кПа}$ ; б)  $135 \text{ Па}$ ; в)  $135 \text{ кПа}$ ; г)  $60 \text{ кПа}$ ; д)  $600 \text{ Па}$ .

7. Ын апэ сынт скуфундате патру биле дин стиклэ (дес. 4). Асупра карей биле акционязэ о форцэ де ымпинжере май маре?

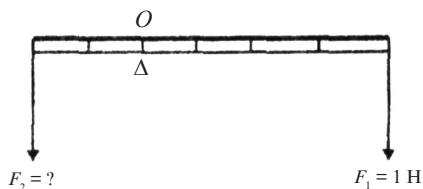
- а) Ын 1 ши 2; б) Ын 2;  
в) Ын 3; г) Ын 4;  
д) деоарече ликитул е оможен ши субстанца дин каре сынт конфекционате билеле е уна ши ачешь, атунч асупра тутурор билелор акционязэ ачешь форце де ымпинжере.



Дес. 4

8. Че форцэ требуе депусэ ла капэтул стынг ал пыргией, пентру ка сэ се афле Ын репаус? Греутатя пыргией се неглижязэ.

- а)  $1 \text{ Н}$ ; б)  $0,5 \text{ Н}$ ;  
в)  $2 \text{ Н}$ ; г)  $5 \text{ Н}$ ; д)  $4 \text{ Н}$ .



Дес. 5

9. Че лукру требуе ефектуат, пентру а ридика о греутате ку маса де  $40 \text{ кг}$  ла Ынэлцимя де  $10 \text{ м}$ ?

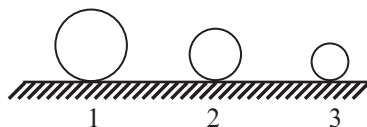
- а)  $4000 \text{ Ж}$ ; б)  $400 \text{ Ж}$ ; в)  $40 \text{ Ж}$ ; г)  $4 \text{ Ж}$ ;  
д) принтре рэспунсурь нич унул ну е корект.

10. Косфичиентул акциуний фолоситоаре а унуй план Ынклинат есте егал ку  $80 \%$ . Ачяста Ынсямнэ кэ:

- а) планул Ынклинат не дэ кыштиг Ын форце де  $80 \text{ орь}$ ;  
б) дин фиекаре  $100 \text{ Ж}$  ла ефектуаря лукрулуй утил се келтуе  $80 \text{ Ж}$ ;  
в) планул Ынклинат се диструже Ын  $20$  казурь дин  $100$ ;  
г) дин фиекаре  $100 \text{ Ж}$  ла ефектуаря лукрулуй утил се келтуе  $20 \text{ Ж}$ ;  
д) планул Ынклинат не дэ авантаж Ын форце де  $20 \text{ орь}$ .

### Партя Б

1. Ын десенул 6 сынт репрезентате трей биле интегре ку масе егале. Каре дин биле есте конфекционатэ динтр-о субстанцэ ку о денситате май микэ?



Дес. 6

2. Де че ну се поате де трекут друмул Ын фаца унуй транспорт че се мишкэ?

3. Ун ом ку маса де 60 кг стэ пе подя. Кум се ва скимба пресиуня асупра поделей, дакэ ел ва ста ынтр-ун пичор? Ку че ва фи егалэ греутатя луй ын ачест каз?

### **Партя В**

1. Калкулаць форца де фрекаре а лемнулуй де лемн?

*Утилаж:* о барэ дин лемн, трибометру динамометру

2. Детерминаць форца Архимедэ че акционязэ асупра унуй чилиндру металик скуфундат ын ликид.

*Утилаж:* ун чилиндру металик, ун вас ку апэ, динамометру.

### **КЛАСА а 8-а**

Реешинд дин фаптул, кэ ын школиле де базэ дин републикэ де рынд ку мануалеле ауторилор Перьшкин А.В., Гутник Е.М., се фолосеск ши мануалеле ауторилор Громов С.А. ши Родина Н.А., унде консекутивитатя студийерий темелор е диверсэ, се пропун доуэ варианте пентру атестаря де промоваре ын класа а 8-а.

### **«ФИЗИКА–8»**

**Громов С.В. ши Родина Н.А.**

#### **БИЛЕТУЛ № 1**

1. Акчелерация: дефиниция, формула, унитэциле де мэсурэ, сенсул физик. Мишкаря униформ акчелератэ.

2. *Проблемэ* ла апликаря екуацией биланцулуй термик.

#### **БИЛЕТУЛ № 2**

1. Витеза ла мишкаря ректилиние униформ акчелератэ. Графикул депенденцей витезей де тимп.

2. *Проблемэ* де калкуларе а кантитэций де кэлдурэ, нечесаре пентру свапораря ликидулуй.

#### **БИЛЕТУЛ № 3**

1. Друмул паркурс ла мишкаря ректилиние униформ акчелератэ.

2. *Проблемэ* де калкуларе а кантитэций де кэлдурэ, нечесаре пентру топия унуй корп кристалин солид.

#### БИЛЕТУЛ № 4

1. Мишкаря униформэ не чиркумферинцэ ши карактеристичиле ей.
2. *Проблемэ* де калкуларе а кантитэций де кэлдурэ, нечесаре пентру ынкэлзиря корпулуй (орь дегажате ла рэчиря корпулуй).

#### БИЛЕТУЛ № 5

1. Прима леже а луй Ньютон.
2. *Лукраре де лаборатор* «Детерминаря умидитэций ку ажуторул психрометрлуй».

#### БИЛЕТУЛ № 6

1. Лежя а доуа а луй Ньютон.
2. *Лукраре практикэ* «Детерминаць експериментал кантитатя де кэлдурэ, пе каре о ва кэпэта ана рече ла адэугаря апей калде».

#### БИЛЕТУЛ № 7

1. Лежя а трея а луй Ньютон.
2. *Проблемэ* де калкуларе а масей корпулуй дупэ кэлдура де вапоризаре датэ ши кантитатя де кэлдурэ фолоситэ ла прочесул де фьербере (орь дегажатэ ын прочесул де конденсаре а вапорилюр).

#### БИЛЕТУЛ № 8

1. Лежя консервэрий импулсулуй. Мишкаря реактивэ.
2. *Проблемэ* ла калкуларя кантитэций де кэлдурэ, нечесаре пентру ынкэлзиря корпулуй ла тречеря луй динтр-о старе де агрегаре ын алта.

#### БИЛЕТУЛ № 9

1. Енержия механикэ. Формеле ей. Лежя консервэрий енержией механиче.
2. *Проблемэ* ла детерминаря кэлдурий спечифиче а субстанцей.

#### БИЛЕТУЛ № 10

1. Осцилацииле механиче ши карактеристичиле лор. Графикул депенденцей  $x(t)$  пентру осцилаций.
2. *Проблемэ* експерименталэ: луаць доуэ термометре де лаборатор идентиче. Ынфэшураць резерворул унуя дин еле ку тифон умед. Песте ун тимп оарекаре компараць индикацииле термометрелор. Експликаць резултатул кэпэат.



### **БИЛЕТУЛ № 11**

1. Осцилацииле либере ши форцате. Трансформэриле де енержие ла осцилаций.

2. *Проблемэ* експерименталэ: детерминаць кантитатя де кэлдурэ пьердута де чилиндрул металик, дакэ, фиинд скос дин апа фьербиндэ, ел есте имедиат интродус ын колориметрул умшлут ку апэ де температура камерей.

### **БИЛЕТУЛ № 12**

1. Резонанца. Импортанца ши фолосиря резонанцей.

2. *Проблемэ* ла детерминаря кантитэций де кэлдурэ, дегажате ла рэчиря корпусулуй ын прочесул де тречере ла алтэ старе де агрегаре.

### **БИЛЕТУЛ № 13**

1. Унделе механиче, диверситатя лор. Витеза ши лунжимя де ундэ.

2. *Проблемэ* експерименталэ: детерминаць кантитатя де кэлдурэ, пе каре о вор трансмите медиулуй ынконжурэтор 200 г де апэ фьербинте ын периоада де тимп, де каре аць авут невое пентру прегэтиря рэспунсулуй ла прима ынтребаре.

### **БИЛЕТУЛ № 14**

1. Унделе соноре. Пропагаря унделор соноре ын диферите медий.

2. *Проблемэ* ла апликаря скуацией биланцулуй термик пентру доуэ корпусь.

### **БИЛЕТУЛ № 15**

1. Карактеристичиле обьективе ши субьективе але сунетулуй. Екоул.

2. *Проблемэ* ла читиря графикулуй вариацией температурий ын депенденцэ де тимп ла скимбаря стэрий де агрегаре.

### **БИЛЕТУЛ № 16**

1. Температура корпусулуй. Термометрул, конструкция луй, партикуларитэциле апликэрий.

2. *Проблемэ* ла апликаря лежий консервэрий импулсулуй.

### **БИЛЕТУЛ № 17**

1. Енержия интернэ а корпусулуй ши методеле ей де вариации.

2. *Лукраре де лаборатор* «Студиеря осцилациилор пендулулуй математик».

### БИЛЕТУЛ № 18

1. Формеле де трансмитере а кэлдурий, манифестаря лор ын натурэ, техникэ ши вяцэ.

2. *Лукраре де лаборатор* «Мэсураря акчелерацией корпулуй ла мишкаря униформ акчелератэ».

### БИЛЕТУЛ № 19

1. Капачитатя термикэ спечификэ а субстанцей ши сенсул ей физик. Детерминаць дупэ табелэ валоаря капачитэций термиче спечифиче а субстанцей (ла индикация ынвэцэторулуй).

2. *Проблемэ* ла апликаря формулей пентру периоада осцилациилор пендулулуй математик.

### БИЛЕТУЛ № 20

1. Топиря ши солидификаря корпурилор кристалине. Кэлдура спечификэ де топире, сенсул ей физик.

2. *Проблемэ* ла апликаря лежий а доуа а луй Ньютон ла мишкаря корпулуй пе план оризонтал ын казул презенцей форцей де фрекаре.

### БИЛЕТУЛ № 21

1. Евапораря ши фьербера. Конденсаря. Кэлдура спечификэ де вапоризаре, сенсул ей физик.

2. *Проблемэ* ла апликаря формулей лукрулуй меканик.

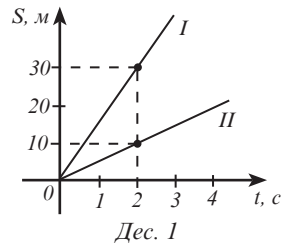
## ЛУКРАРЕ ДЕ КОНТРОЛ (90 мин)

### *Варианта I*

1. Ун аутомобил а мерс 5 оре ку витеза де 80 км/орэ, яр урмэтоареле 200 км ау фост паркурсе ын 7 оре. Ку че есте егалэ витеза медие а аутомобилулуй пе паркурсул ынтрегулуй друм?

2. Тренул ынчепе а се мишка ку акчелерация де  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Че друм ва паркурже тренул тимп де 2 мин?

3. Ын десенул 1 есте репрезентат графикул депенденцей друмулуй паркурсе де тимп пентру доуэ аутомобиле. Витеза кэруй аутомобил е май маре? Де кыте орь?



4. Де ла че ынэлциме а кэзут о минже, дакэ тимпул кэдерий есте егал ку 6 с?

5. Корпул тимп де 30 с ефектуязэ 50 де осцилаций. Ку че есте егалэ периоада осцилациилор?

6. О пьесэ де оцел ку маса де 0,5 кг с-а ынкэлзит ла соаре ку 30 °С. Кытэ енержие а фост трансмисэ пьесей?

7. Ку кыте граде се ва мэри температура де 18 °С, дакэ ын еа се ва турна 100 кг де апэ фербинте ку температура де 90 °С?

8. Че кантитате де кэлдурэ се ва дегажа ла ардеря комплетэ а газулуй лампант ку волумул де 2 л?

9. Че кантитате де кэлдурэ е нечесарэ пентру топия а 50 кг де оцел ла температура де топире?

10. Ку че есте егал рандаментул унуй мотор термик, каре а ефектуат ун лукру утил егал ку 70 кЖ, дакэ ла ардеря комплетэ а комбустибилулуй с-а дегажат о енержие егалэ ку 200 кЖ.

### Варианта II

1. Чиклистул а паркурс друмул дин орашул А спре орашул В ку витеза де 10 км/орэ ын 168 мин. Ынапой ел а мерс ку витеза де 14 км/орэ. Афлаць витеза медие а чиклистулуй ын тот друмул паркурс.

2. Моточиклистул порнеште дин лок ши ын декурс де 10 с атинже витеза де 54 км/орэ. Че дистанцэ а паркурс моточиклистул ын ачест интервал де тимп?

3. Фолосинд графикул (дес. 1), калкулаць друмул паркурс де корп ын декурс де 4 с.

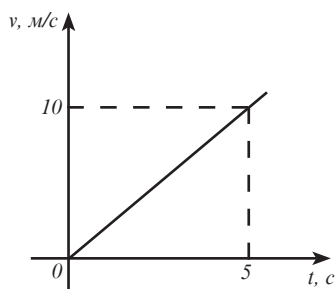
4. О пьэтрэ ку маса де 3 кг каде ын аер ку акселерация де 8 м/с<sup>2</sup>. Афлаць форца де резистенцэ а аерулуй.

5. Де ла че ынэлциме а кэзут мэрул, дакэ с-а ловит де пэмынт ку витеза де 6 м/с?

6. Маса корпулуй суспендат де ун арк есте де 100 г. Детерминаць периоада де осцилаций, дакэ рижидитатя аркулуй есте де 40 Н/с.

7. Ын че каз 1 г де плумб се ва ынкэлзи май путерник: кынд температура луй се ва мэри ку 5 °С орь кынд и се вор комуника 5 Ж де кэлдурэ?

8. Десенаць графикул апроксиматив ал вариацией температурий зинкулуй ын депенденцэ де тимп ла ынкэлзия луй де ла 20 пьнэ ла 600 °С.



Дес. 1

9. Ын 500 мл де апэ луатэ ла о температурэ де 20 °С с-а турнат 1 л де апэ фьербинте де 100 °С. Каре ва фи температура финалэ?

10. Консумынд 2 кг де бензинэ, моторул а ефектуат ун лукру де 23 кЖ. Афлаць рандаментул моторулуй.

*Нотэ. Варианта I.* Нивелул де базэ, че кореспунде Стандардулуй де стат. Ку нота «3» («сатисфэкэтоаре») се апречиязэ рэспунсул ындеплинит ла 75 %.

*Варианта II.* Нивел май компликат, ориентат спре ынсуширя деплинэ а програмей. Нота «5» («ексчелент») се пуне пентру рэспунсул де 90–100 %, яр 80 % ындеплините се апречиязэ ку нота «4».

## «ФИЗИКА–8»

Перышкин А.В., Гутник Е. М.

### БИЛЕТУЛ № 1

1. Енержія интернэ дин пункт де ведере а теорией чинетико-молекуларе а структурий субстанцей. Методеле де мэсураре а енержіей интерне а корпулуй. Екземплификаць.

2. *Лукраре практикэ:* униць чиркуитул електрик дупэ схемэ (ла индикация ынвэцэторулуй) ши детерминаць лукрул курентулуй електрик ын консуматор ын декурс де 10 мин.

### БИЛЕТУЛ № 2

1. Формеле де трансмитере а кэлдурий. Трансмитеря кэлдурий ын натурэ, техникэ ши вяцэ.

2. *Проблемэ* ла апликаря графикулуй депенденцей интенситэций курентулуй ын кондуктор де тенсиуня де ла капетеле луй.

### БИЛЕТУЛ № 3

1. Кантитатя де кэлдурэ, формула пентру калкуларя ей. Капачитатя термикэ спечификэ а субстанцей, сенсул ей физик. Детерминаць капачитатя термикэ спечификэ а субстанцей, фолосинд табела (ла индикация ынвэцэторулуй).

2. *Лукраре практикэ:* униць ун чиркуит електрик дупэ схема датэ.

### БИЛЕТУЛ № 4

1. Енержія комбустибилулуй. Формула пентру калкуларя кантитэций де кэлдурэ, дегажате ла ардеря комбустибилулуй. Кэлдура спечификэ де

ардере а комбустибилулуй, сенсул ей физик. Афлаць валоаря кэлдурий спечифиче а комбустибилулуй, фолосинд табела (ла индикация ынвэцэ-торулуй).

2. *Проблемэ* ла апликаря формулей пентру лукрул курентулуй елек-трик.

#### **БИЛЕТУЛ № 5**

1. Топиря ши солидификаря корпурилоу кристалине дин пункт де ведере ал теорией чинетико-молекуларе привинд структура субстанцей. Кэлдура спечификэ де топире, сенсул ей физик. Афлаць валоаря кэлдурий спечифиче де топире а субстанцей дупэ табелэ (ла индикация ынвэцэ-торулуй).

2. *Лукраре практикэ*: асамблаць ун електромагнет ши демонстраць функционая луй.

#### **БИЛЕТУЛ № 6**

1. Вапоризаря, фьербера ши конденсаря дин пункт де ведере ал теорией чинетико-молекуларе привинд структура субстанцей. Кэлдура спечификэ де вапоризаре, сенсул ей физик. Афлаць валоаря кэлдурий спечифиче де вапоризаре а субстанцей, фолосинд табела (ла индикация ынвэторулуй).

2. *Проблемэ* ла апликаря формулей депенденцей резистенцей кондукто-рулуй де дименсиуниле луй ши материалул, дин каре есте конфекционат.

#### **БИЛЕТУЛ № 7**

1. Електризаря корпурилоу. Експликаря феноменулуй де електриза-ре ын база идеилоу деспре структура атомулуй. Доуэ фелурь де сарчинь електриче. Интеракциуня корпурилоу ынкэркате. Форца електрикэ.

2. *Проблемэ* ла апликаря екуацией екилибрулуй термик.

#### **БИЛЕТУЛ № 8**

1. Електроскопул. Електрометрул. Конструкция лор, мениря ши принчишул де функционаяре. Кондуктоаре ши некондуктоаре де сарчинь електриче.

2. *Лукраре практикэ*: мэсураць капацитатя термикэ спечификэ а кор-пулуй солид.

#### **БИЛЕТУЛ № 9**

1. Курентул електрик ын метале: дефиниция, кондиция де апариие. Акциуниле курентулуй електрик.

2. *Лукраре практикэ:* ку ажуторул уней лентиле конверженте кэпэтаць имажиня объектулуй (ла индикация ынвэцэторулуй).

#### **БИЛЕТУЛ № 10**

1. Интенситатя курентулуй: унитэциле де мэсурэ, формула де калкул. Амперметрул ши конектаря луй ла чиркуит. Ку ун амперметру мэсураць интенситатя курентулуй пе о порциуне де чиркуит електрик, каре а фост монтат фэрэ де амперметру.

2. *Проблемэ* ла конструирия имажиний ынтр-о лентилэ конвержентэ.

#### **БИЛЕТУЛ № 11**

1. Тенсиуня електрикэ: унитэциле де мэсурэ, формула де калкул. Волтметрул ши конектаря луй ла чиркуит. Мэсураць тенсиуня асупра консуматорулуй динтр-ун чиркуит електрик.

2. *Проблемэ* ла апликаря формулей  $Q = cm \cdot \Delta t^\circ$ .

#### **БИЛЕТУЛ № 12**

1. Резистенца електрикэ, унитэциле ей де мэсурэ. Резистенца спечификэ а субстанцей, сенсул ей физик. Детерминаць резистенца спечификэ а субстанцей дунэ табелэ (ла индикация ынвэцэторулуй).

2. *Проблемэ* ла читиря графикулуй вариацией (ридикэрий орь скэдерий) температурий корпулуй солид ын периоада де тречере ын алтэ старе де агрегаре.

#### **БИЛЕТУЛ № 13**

1. Лежя луй Ом пентру ун сектор де чиркуит. Графикул депенденцей интенситэций курентулуй ын кондуктор де тенсиуня апликатэ ла капетеле луй.

2. *Проблемэ* ла апликаря лежий рефлексией луминий.

#### **БИЛЕТУЛ № 14**

1. Формеле де резистенцэ але кондуктоарелор. Интенситатя курентулуй, тенсиуня ши резистенца ла униря кондуктоарелор ын серие орь паралел (ла индикация ынвэцэторулуй).

2. *Лукраре практикэ:* мэсураць дистанца фокалэ а уней лентиле конверженте.

#### **БИЛЕТУЛ № 15**

1. Лукрул ши путеря курентулуй електрик. Унитэциле де мэсурэ ши формулеле де калкул.

2. *Проблемэ* де конструире а имажиний объектулуй ын оглинда планэ.

### **БИЛЕТУЛ № 16**

1. Акцииуня термикэ а курентулуй. Експликаря ачестуй феномен. Лежя луй Жоул-Ленц.

2. *Проблемэ* ла апликаря формулей де калкуларе а кантитэций де кэлдурэ, нечесаре пентру вапоризаря ликидулуй (орь дегажате ла конденсаря абурилор).

### **БИЛЕТУЛ № 17**

1. Ынкэлзитоареле електриче (лампа де инкандесченцэ: конструкция ши принципул де функционаре). Сигуранцеле електриче фузибиле: де-стинация, конструкция, принципул де функционаре.

2. *Проблемэ* ла апликаря формулей де калкуларе а кантитэций де кэлдурэ, дегажате ла ардеря комбустибилулуй.

### **БИЛЕТУЛ № 18**

1. Акцииуня магнетикэ а курентулуй. Електромагнетеле: конструкция, принципул де функционаре, доменииле де апликаре.

2. *Лукраре практикэ*: детерминаць кантитатя де кэлдурэ, пе каре о примеште апа рече ла скуфундаря ын еа а унуй чилиндру металик, ын-кэлзит преабил ын апэ фьербындэ.

### **БИЛЕТУЛ № 19**

1. Акцииуня кымпулуй магнетик асупра кондукторулуй ку курент. Моторул електрик ку курент континуу: конструкция ши принципул де функционаре.

2. *Проблемэ* ла апликаря формулей де калкуларе а кантитэций де кэлдурэ, нечесаре пентру топиря корпусулуй (орь дегажате ла солидификаре).

### **БИЛЕТУЛ № 20**

1. Пропагаря ректилиние а луминий. Феноменеле де рефлексие ши рефраксие а луминий. Лежя рефлексией луминий.

2. *Лукраре практикэ*: асамблаць ун чиркуит електрик дупэ скемэ (ла индикация ынвэцэторулуй). Мэсураць резистенца консуматорулуй електрик, фолосинд амперметрул ши волтметрул.

### **БИЛЕТУЛ № 21**

1. Лентила: дефиниция, типуриле де лентиле, симболизаря лентилей пе десен. Дистанца фокалэ, путеря оптикэ а лентилей, конструиря има-жиний ын лентилэ.

2. *Лукраре практикэ*: асамблаць ун чиркуит електрик дупэ скемэ (ла индикация ынвэцэторулуй) ши мэсураць интенситатя курентулуй пе ди-ферите сегменте але чиркуитулуй.

## БИЛЕГУЛ № 22

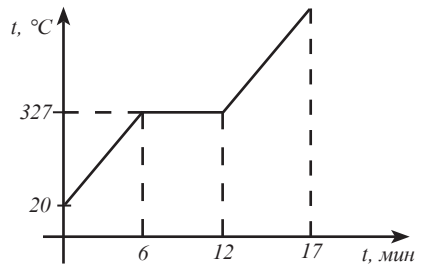
1. Структура окюлуй. Делласаря разелор ын системул оптик ал окюлуй. Дефектеле възлулуй: презбиция ши миопия, корекция лор. Океларий.
2. *Проблемэ* ла аппикаря лежий лууй Ом пентру ун сектор де чиркуит.

## ЛУКРАРЕ ДЕ КОНТРОЛ (90 мин)

### Варианта I

1. Температура уней пьесе де арамэ ку маса 200 г есте де 365 °C. Че кантитате де кэлдурэ и се ва трансмите медиулуй ынконжурэтор ла рэчиря ей пьинэ ла 15 °C?

2. Пе десен есте репрезентат графичул вариаций температурий плумбулуй ын депенденцэ де тимп (дес. 1). Детерминаць, ын че момент ши ла че температурэ а ынченпунт прочесул де топире? Кыте минуте а дурат?

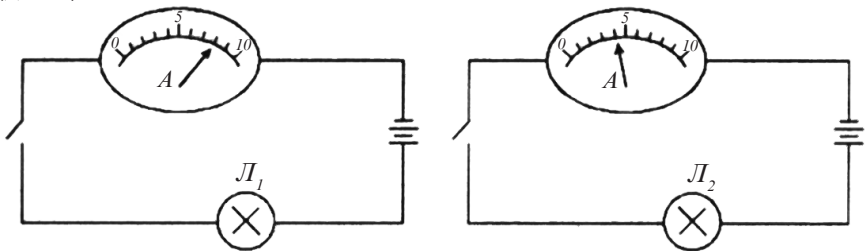


Дес. 1

3. Ын че старе де агрегаре се афлэ:

- а) меркурул ла  $-10\text{ °C}$ ;
- б) купрул ла  $+1100\text{ °C}$ ;
- в) апа ла  $-20\text{ °C}$ ?

4. Дупэ индикацииле апарателор детерминаць, ын че бек ( $L_1$  орь  $L_2$ ) интенситатя курентулуй есте май маре (дес. 2).



Дес. 2

5. Че секциуне трансверсалэ требуе сэ айбэ кондукторул де алюмину ку лунжия де 450 м, пентру ка резистенца лууй сэ фие егалэ ку 900 Ом?



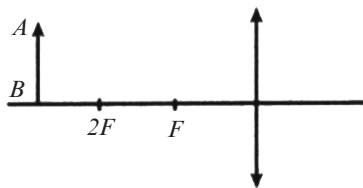
6. Детерминаць лукрул курентулуй електрик ынтр-ун чиркуит ку резистенца де 150 Ом, дакэ тенсиуня ын ел есте де 4 В.

7. Конструиць имажиня объектулуй  $AB$  ын лентилэ (дес. 3).

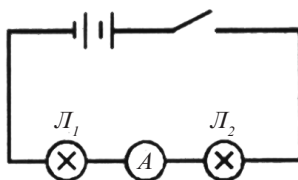
8. Че кантитате де апэ фьербиндэ се чере пентру дилуаря а 10 л де апэ ку температура де  $20\text{ }^\circ\text{C}$ , пентру ка аместекул сэ капете температура де  $30\text{ }^\circ\text{C}$ ?

9. Пе десен есте репрезентатэ схема унуй чиркуит електрик (дес. 4). Афлаць резистенца лампей  $L_2$ , дакэ тенсиуня пе прима лампэ  $L_1$  есте де 12 В, амперметрул аратэ 2 А, яр тенсиуня апликаетэ ла амбеле лампе есте де 20 В.

10. Ын спирала плитей електриче, превэзуте пентру 220 В, ла курентул де 4 А с-ау дегажат 800 кЖ де кэлду-рэ. Кыт тимп а фост конектатэ плата електрикэ ла чиркуит?



Дес. 3



Дес. 4

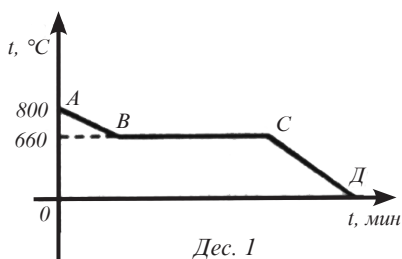
### Варианта II

1. Че кантитате де кэлдурэ се чере пентру а ынкэлзи 5 л де апэ де ла  $20\text{ }^\circ\text{C}$  пынэ ла температура де фьербере?

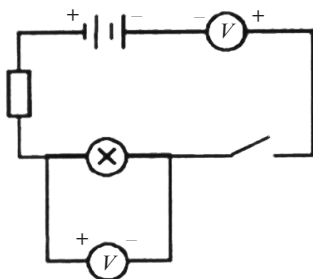
2. Пе десен есте репрезентат графикул вариацией температурий алуминиулуй ла рэчире де ла 800 пынэ ла  $0\text{ }^\circ\text{C}$  ын депенденцэ де тимп (дес. 1). Ын че старе де агрегаре се афлэ алуминиул пе сегментеле  $AB$  ши  $CD$ ? Де че пе сегментул  $BC$  температура рэмыне константэ?

3. Каре есте сенсул физик ал кэлдурий спечифиче де вапоризаре?

4. Денистаць грешелиле адмисе ла монтаря чиркуитулуй репрезентат (дес. 2). Десенаць схема коректэ дин ачеляшь элементе.



Дес. 1



Дес. 2

5. Калкулаць резистенца уней сырме дин купру ку ария секциуний де 0,1 мм ши лунжия 5 км.

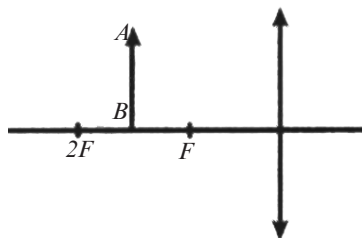
6. Калкулаць лукрул курентулуй електрик, дакэ принтр-ун кондуктор ку резистенца 100 Ом ын декурс де 2 мин ау трекут 240 Кл.

7. Конструийць имажия объектулуй  $AB$  ын лентилэ (дес. 3).

8. Консумынд 2 кг де бензинэ, моторул а ефектуат ун лукру, егал ку 23 МЖ. Детерминаць рандаментул моторулуй.

9. Дой кондукторь ку резистенцеле 6 ши 4 Ом сынт униць ын серие ши интродушь ын чиркуитул ку тенсиуня 20 В. Детерминаць путеря курентулуй тотал дин чиркуит, а курентулуй ши тенсиуний дин фиксаре кондуктор.

10. Ын чиркуитул сурсей де курент сынт интродушь ын серие трей кондукторь дин купру, оцел ши никел ку арииле секциунилор трансверсале ши лунжимиле егале. Каре дин ей трей се ва ынкэлзи май путерник? Аргументаць рэспунсул.



Дес. 3

## ТЕСТ

### Варианта I

#### Партя А

1. Ын че унитэць се мэсоарэ кантитатя де кэлдурэ?

а) Ж; б) Ж/кг; в) Ж/кг $^{\circ}$ С; г) Ж/с; д) Ж/ $^{\circ}$ С.

2. О лингурэ рече де оцел а фост скуфундатэ ын сунэ фьербинте. Кум с-а скимбат енержия интернэ а лингурий?

а) с-а микшорат ын урма трансмитерий кэлдурий;

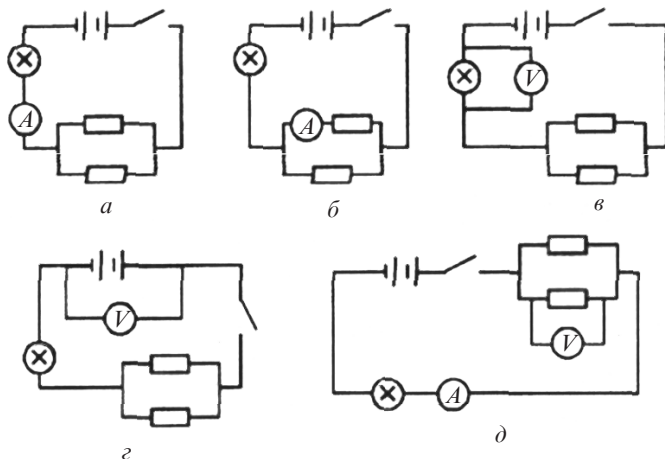
б) с-а мэрит ын урма трансмитерий кэлдурий;

в) с-а мэрит ын урма ефектуэрий лукрулуй;

г) с-а микшорат ын урма ефектуэрий лукрулуй;

д) ну с-а скимбат.

3. Ын каре дин скемеле репрезентате ( $a-d$ ) апаратул електрик де мэсураре а фост конектат пентру детерминаря тенсиуний пе лампэ (дес. 1)?

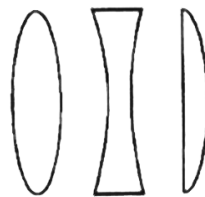


Дес. 1

4. Резистенца спечификэ а купрулуй есте егалэ ку  $0,017 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ .  
 Ачаста ынсямнэ кэ резистенца унуй кондуктор дин купру ку:  
 а) лунжия 1 м ши секциуня  $0,017 \text{ мм}^2$  есте де 1 Ом;  
 б) лунжия 0,017 м ши секциуня 1 мм есте де 0,017 Ом;  
 в) лунжия 1 м ши секциуня  $1 \text{ мм}^2$  есте де 0,017 Ом;  
 г) лунжия 0,017 м ши секциуня  $0,017 \text{ мм}^2$  есте де 1 Ом;  
 д) лунжия 0,017 м ши секциуня  $0,017 \text{ мм}^2$  есте де 0,017 Ом.

5. Пе десенул 2 сынт репрезентате кытева лентиле.  
 Ын каз де миопие се утилиязэ:

- а) нумай лентила 1;  
 б) нумай лентила 2;  
 в) нумай лентила 3;  
 г) лентилеле 1 ши 2;  
 д) лентилеле 2 ши 3.



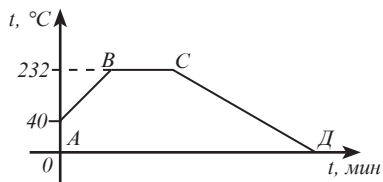
Дес. 2

6. Че кантитате де кэлдурэ ва емана о кэрэмидэ ку маса де 3 кг ла рэчиря де ла 180 пынэ ла  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ ?  
 а) 475,2 кЖ;      б) 79,2 кЖ;      в) 396 кЖ;  
 г) 554,4 кЖ;      д) 17,6 кЖ.

(Капачитатя термикэ спечификэ а кэрэмизий есте де  $880 \text{ Ж/кг} \cdot \text{ }^\circ\text{C}$ .)

7. Пе десен есте репрезентат графикул вариацией температурий плумбулуй ын депенденцэ де тимп (дес. 3 паж. 170). Каре сегмент ал графикулуй кореспунде прочесулуй де топире?

- а) нумай  $AB$ ;
- б) нумай  $BC$ ;
- в) нумай  $CD$ ;
- г) сегментеле  $AB$  ши  $BC$ ;
- д) сегментеле  $BC$  ши  $CD$ .



Дес. 3

8. Лунжия унуй кондуктор дин алуминиу есте де 1 км. Ария секциуний трансверсале — де  $0,5 \text{ мм}^2$ . Ку че есте егалэ резистенца кондукторулуй?

(Резистенца спечификэ пентру алуминиу есте  $0,028 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ ).

- а)  $0,0056 \text{ Ом}$ ;
- б)  $56 \text{ Ом}$ ;
- в)  $0,014 \text{ Ом}$ ;
- г)  $14 \text{ Ом}$ ;
- д)  $140 \text{ Ом}$ .

9. Ун бек електрик есте конектат ла рецяуа ку тенсиуня де  $220 \text{ В}$ . Интенситатя курунтулуй ын чиркуит есте де  $0,4 \text{ А}$ . Детерминаць лукрул курунтулуй електрик ын декурс де  $10 \text{ мин}$ :

- а)  $880 \text{ Ж}$ ;
- б)  $5280 \text{ Ж}$ ;
- в)  $52800 \text{ Ж}$ ;
- г)  $201,7 \text{ Ж}$ ;
- д)  $9,2 \text{ Ж}$ .

10. О разэ де луминэ каде пе граница де сепараре аер-апэ (дес. 4). Пе каре дин пэрциле десенулуй сынт репрезентате раза инцидентэ ши чя рефлектатэ?

### Партя Б

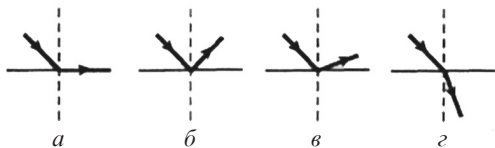
1. Сынт оаре идентиче енержиеле интерне але  $1 \text{ кг}$  де апэ ши  $1 \text{ кг}$  де гяцэ, луате ла температура де  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

2. Пе десен есте репрезентатэ схема унуй чиркуит електрик (дес. 5). Волтметрул индикэ  $12 \text{ В}$ . Че ва индика волтметрул, фиинд конектат ла пунктеле  $a$  ши  $b$ ?

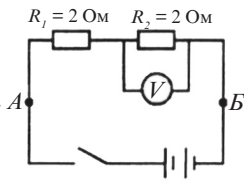
- а)  $2 \text{ В}$ ;
- б)  $6 \text{ В}$ ;
- в)  $12 \text{ В}$ ;
- г)  $14 \text{ В}$ ;
- д)  $16 \text{ В}$ .

3. Че пагубэ ынтр-о зи ку соаре пот причинуи плантей пикэтуриле де апэ де пе фрунзе?

2. Детерминаць кантитатя де кэлдурэ пе каре о применште о масэ де  $50 \text{ г}$  де апэ рече ла аместекаря ей ку  $50 \text{ г}$  де апэ фьербинте.



Дес. 4



Дес. 5

### Партя В

1. Ефектуаць експеримента, каре демонстрызэ репартизэ тензиуний ын казул унирий кондуктоарелор ын серие. Алежэць апарателе нечесаре. Асамблаць чиркуитул електрик. Фиксаць результателе ын табелэ.

Резистенца кондукторулуй $R$ , Ом			
Тензиуния не кондуктор $U$ , В			

2. Детерминаць кантитатя де кэлдурэ не каре о примеште о масэ де 50 г де апэ рече ла аместекаря ей ку 50 г де апэ фьербинте.

*Утилаж:* термометру, менсурэ, колориметру, вас ку апэ рече, вас ку апэ фьербинте.

### Варианта II

#### Партя А

1. Ын конформитате ку акордул интернационал унитатя де мэсурэ а тензиуний есте:

- а) Ом;                      б) кулон (Кл);                      в) ампер (А);  
г) вольт (В);              д) жоул (Ж).

2. Дупэ че формулэ се поате детермина кантитатя де кэлдурэ дегажатэ ла рэчиря корпулуй?

- а)  $Q = -m$ ;                      б)  $Q = cm(t_2 - t_1)$ ;                      в)  $Q = Lm$ ;  
г)  $Q = qm$ ;                      д)  $Q = I^2Rt$ .

3. Кум вариэзэ температура корпулуй де ла моментул инициал ал прочесулуй де кристализаре пынэ ла финеле луй?

- а) креште;  
б) рэмыне константэ;  
в) ла ынчепут скаде апой рэмыне константэ;  
г) скаде;  
д) ла унеле корпурь креште, ла алтеле-скаде.

4. Кымпул магнетик поате фи детектат дупэ акциуния луй асупра:

- а) унуй бецишор де ебонитэ електризат;  
б) унуй кондуктор ку курент;  
в) унуй корп неынкэркат ын мишкаре;  
г) унуй корп имобил неынкэркат;  
д) унуй корп арбитрар.

5. Че имажине дэ о оглиндэ планэ?

- а) директэ, мэритэ, реалэ;
- б) директэ, микшоратэ, имажинарэ;
- в) директэ, егалэ, реалэ;
- г) директэ, егалэ, имажинарэ;
- д) директэ, мэритэ, имажинарэ.

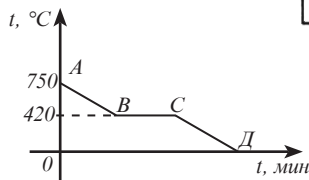
6. Че кантитате де плумб поате фи топитэ ла комуникаря а 10 кЖ де кэлдурэ? Капачитатя термикэ де топире а плумбулуй есте де 25 кЖ/кг.

- а) 40 кг; б) 4 кг; в) 0,4 кг; г) 25 кг; д) 250 кг.

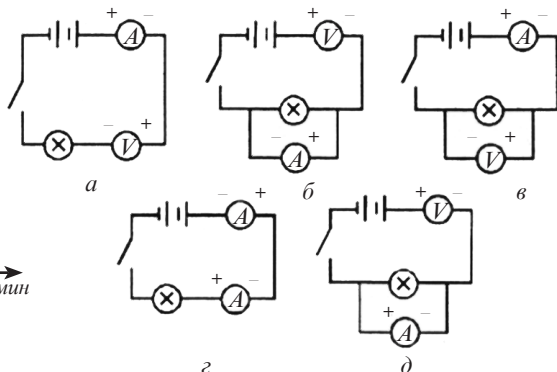
7. Пе десен есте репрезентат графикул вариацией температурий зинкулуй ла рэчире де ла 750 пынэ ла 0 °С (дес. 1). Каре сегмент ал графикулуй кореспунде рэчирий зинкулуй?

- а) АВ; б) АВ ши ВС; в) ВС; г) ВС ши СД; д) СД.

8. Пе десен сынт репрезентанте скеме де чиркуите електриче (дес. 2). Ын каре дин ачесте чиркуите (а–д) апарателе електриче де мэсураре сынт конектате корект?



Дес. 1



Дес. 2

9. Че лукру се продуче ын чиркуитул електрик ку тенсиуня апликатэ де 36 В, дакэ ын декурс де 2 минуте прин ел а трекут ун курент де 0,5 А?

- а) 36 Ж; б) 2160 Ж; в) 1080 Ж; г) 9 Ж; д) 0,15 Ж.

10. Каре дин ачесте мэримь карактеризязэ путеря оптикэ а лентилей?

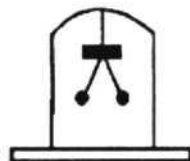
- а) 0,5 м; б) 0,5 дптр; в) 2 °С; г) 2 Н; д) 0,5 А.

### Партя Б

1. Ынтр-о кэлдаре ку апэ шлутеск букэць де гяцэ. Температура апей ши а геций есте де 0 °С. Че се ва ынтымша: се ва топи гяца орь апа ва ынгеца? Де че депинде резултатул?

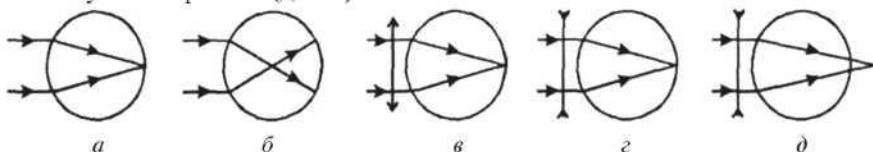
2. Доуэ биле ынкэркате сынт суспендате де доуэ аце де мэтасэ ши пла- сате суб капакул уней помпе пентру екстражэря аерулуй (дес. 3). Дакэ де суб капак се ва екстраже аерул, атунч билеле:

- а) се вор респинже уна де ла алта ын ачеяшь мэсурэ;
- б) се вор респинже уна де ла алта ку о форцэ май микэ;
- в) се вор респинже уна де ла алта ку о форцэ май маре;
- г) ну вор май интеракциона ынтре еле;
- д) се вор атраже уна спре алта.



Дес. 3

3. Пе каре дин пэрциле десенулуй (а–д) есте репре- зентат ун окь презбит (дес. 4)?



Дес. 4

### Партя В

1. Алежець о лентилэ конвэржентэ ши детерминаць дистанца ей фока- лэ, кэпэтынд пе экран имажиня унуй объект ындепэртат.

*Утилаж:* доуэ лентиле нумеротате, экран, риглэ.

2. Мэсураць резистенца резисторулуй. Алежець утилиажул нечесар. Десенаць схема чиркитулуй електрик ши униць ачест чиркуит. Фэчець мэсурэриле нечесаре.