

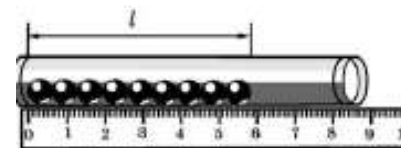
## Контрольна робота «Починаємо вивчати фізику» (7 клас)

### Високий рівень (12 балів)

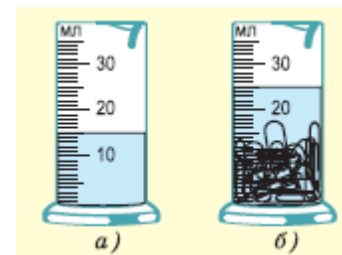
- Товщина стінок порожнистого циліндра дорівнює 5 мм, а внутрішній діаметр – 3 см. Який зовнішній діаметр циліндра?
- Фундамент будинку складають з плит, кожна з яких завдовжки 1,2 м, завширшки 0,3 м і заввишки 0,5 м. Скільки плит треба покласти у фундамент будинку, якщо його площа дорівнює  $120 \text{ м}^2$ ?
- Кахельна плитка має форму квадрата зі стороною 15 см. Скільки плиток буде потрібно, щоб покрити кахлем стіни площею  $5 \text{ м}^2$ ?
- Скільки потрібно часу, щоб покласти в ряд кубики, об'ємом  $1 \text{ мм}^3$  кожний, узятих у такій кількості, скільки їх міститься в  $1 \text{ м}^3$ ? Один кубик кладуть за 1 с.
- Якої довжини буде смуга, що складається зі шматочків площею  $1 \text{ см}^2$ , вирізаних з аркуша площею  $1 \text{ м}^2$ ?
- Кулька котиться по горизонтальній поверхні. Чи виконує при цьому роботу сила тяжіння та яка-небудь інша сила?
- Яке з двох понять — матерія чи фізичне тіло — є ширшим (загальнішим), тобто охоплює друге, що є тільки частиною першого?
- Чи впливає, на вашу думку, функційне призначення предмета (тіла) на вибір речовини, з якого виробляють цей предмет (тіло)?
- Взуття виробляють зі шкіри, шкірозамінника, гуми і спеціальних пластиків. Які, на вашу думку, переваги та недоліки має взуття кожного виду? Яким взуттям варто скористатися: а) у дощовий день; б) у сонячну, теплу погоду; в) узимку?
- Фізична модель відбиває: а) повну подібність з об'єктом, тільки в мініатюрі; б) лише основні риси об'єкта; в) зовнішню подібність з об'єктом; г) тільки ті характеристики об'єкта, які можна вимірити. Оберіть правильне твердження.
- Човни виробляють з дерева, легких сплавів, склопластику або гуми (надувні човни). Назвіть переваги та недоліки таких човнів. У якому з них ви відправились би у водну подорож: а) по озеру; б) по швидкій, порожистій річці?
- а) Як можна довести, що між атомами є проміжки? б) Що треба зробити, щоб вийняти сталевий болт, що застряв у бронзовій втулці? в) Сформулюйте гіпотезу про будову речовини. Як ви зможете її обґрунтувати? Які ваші власні спостереження переконують у її справедливості? Чи можна вважати цю гіпотезу доведеною сучасною наукою?

### Достатній рівень (9 балів)

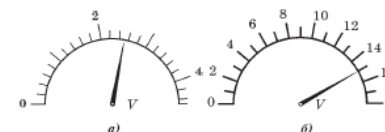
- Літнім ранком на траві знайшли крапельки роси. На зовнішньому боці спеціально охолоджуваної металеві посудини отримали крапельки вологи. У якому випадку явище утворення роси вивчали спостереженням, а в якому — проведенням досліду?
- Використовуючи рисунок, визначте діаметр однієї кульки. Виразіть відповідь у кубічних міліметрах.



- Учень опустив у мензурку 100 канцелярських скріпок. Визначте об'єм однієї скріпки.



- На рисунку зображено шкали двох вольтметрів. Який із приладів ви б обрали, щоб як найточніше вимірити величину напруги на ділянці кола? Обґрунтуйте свій вибір.



- У чому полягає подібність і відмінність шкал мензурок, зображених на рисунку? Якою з цих мензурок можна точніше вимірити об'єм? Чому?



- На аркуші паперу накресліть два квадрати так, щоб сторона першого квадрата була втричі більша за сторону другого. Визначте, у скільки разів площа першого квадрата більша від площі другого?
- У запроповану таблицю впишіть, які із зазначених нижче слів позначають фізичне тіло, які — речовину і які — явище. Сік, блискавка, вечірня заграва, крапля води, Місяць, постріл, транспортир, ртуть, мед, повінь, молоко, авторучка, лід, танення льоду, хуртовина, вода.

Тіло	Речовина	Явище

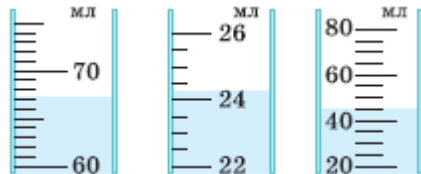
8. У запропоновану таблицю впишіть, які із зазначених явищ механічні, звукові, теплові, електричні, магнітні, світлові: падає крапля води, плавиться лід, горить свічка, чути звуки музики, тане сніг, світить лампочка, співає канарка, кипить вода, пливе човен, високо в небі рухається літак, блискавка влучила в дерево, шпилька притяглася до магніту, мерехтять зорі, шелестить листя, електромагніт піднімає вантаж, по дроту тече електричний струм.

Механічні	Теплові	Звукові	Електричні	Світлові	Магнітні

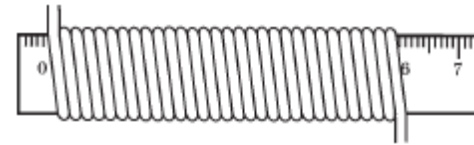
9. Чи правильним є твердження: усі наявні фізичні тіла — це тільки частина того, що називають матерією? Що ще (крім фізичних тіл) охоплює поняття матерії?
10. Які спостереження ви проводили в природі? Які фізичні явища спостерігали? Чи доводилося вам ставити досліди?
11. а) Чому не можна стверджувати, що об'єм повітря в кімнаті дорівнює сумі об'ємів молекул, які входять до складу повітря? б) Чому для зварювання металів необхідна дуже висока температура?
12. а) Греблю водойми будують із найщільнішого монолітного бетону. Однак за великого напору вода просочується (профільтровується) крізь греблю. Як можна пояснити спостережуване явище? б) Яке значення має

### Середній рівень (6 балів)

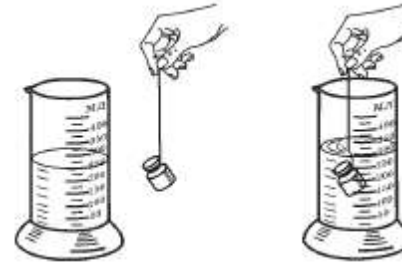
1. Які з наведених явищ є звуковими: а) кипіння води; б) щебетання птахів; в) горіння свічки; г) мерехтіння зірок; д) гра музиканта на сурмі.
2. Назвіть яку-небудь відому вам речовину. Наведіть назви принаймні п'яти фізичних тіл, вироблених з цієї речовини.
3. Хлопчики під час походу потрапили в грозу. Вони звернули увагу на те, що грім завжди можна почути тільки після удару блискавки. Яке припущення можна зробити на підставі цих спостережень?
4. Електричний струм — це спрямований рух заряджених частинок. Це твердження є: а) науковим фактом; б) науковою моделлю; в) теоретичним висновком. Оберіть правильне твердження.
5. Визначте ціну поділки шкали кожної з мензурок (див. рис. а, б, в) і об'єм води в мензурках.



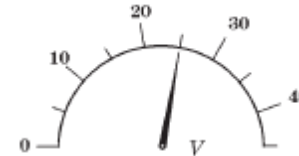
6. Щоб визначити діаметр дроту, учень намотав 30 витків на лінійку так, як показано на рисунку. Визначте діаметр дроту.



7. Як за допомогою мензурки визначте об'єм тіла неправильної форми



8. На рисунку зображено шкалу вольтметра. Яка ціна поділки та межі вимірів приладу? Який показ вольтметра?



9. На рисунку зображено шкалу амперметра. Яка ціна поділки та межі вимірів приладу? Який показ амперметра?



10. а) Чи можна газом наповнити половину порожньої закритої банки? б) Який фізичний процес сприяє потраплянню кисню й азоту в листя рослин?
11. а) Як можна пояснити поширення запахів бензину, диму, нафталіну, парфумів та інших пахучих речовин у повітрі? б) Чому всі тіла здаються нам суцільними?
12. а) Чому не рекомендують наливати молоко, бензин та інші рідини в цистерну до краю? б) Чому тканину, пофарбовану недоброякісною фарбою, не можна в мокрому стані тримати разом зі світлою білизною?