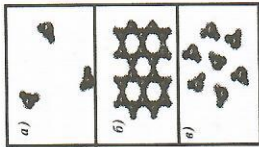


Рівень А (початковий)

1. Температуру якого теплового стану прийнято за 100° шкали Цельсія?

- а) температуру кипіння води за нормального атмосферного тиску;
- в) температуру танення льоду за нормального атмосферного тиску;
- г) температуру танення суміші льоду і солі.

2. На малюнку 1 зображено молекули деякої речовини у різних агрегатних станах. Який малюнок відповідає характеру розміщення молекул речовини у твердому стані?



Мал. 1

3. Внутрішня енергія тіла внаслідок підвищення його температури...

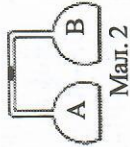
- а) ...збільшується; б) ...зменшується; в) ...не змінюється.

Рівень В (середній)

1. Три бруски однакової маси, виготовлені з свинцю, міді та олова, нагріли на 100 °С. Для нагрівання якого бруска затратили найбільшу кількість теплоти?

- а) свинцевого; б) мідного; в) олов'яного;
- г) кількість теплоти однакова;

2. Дві колби з'єднані між собою скляною трубкою (мал.2).



Мал. 2

Посередині трубки знаходиться краплина рідини. Як зміняться проміжки між молекулами повітря у колбах, якщо колбу А занурити в гарячу воду?

- а) в А збільшаться, в В зменшаться; б) в А зменшаться, в В збільшаться;
- в) в обох збільшаться; г) не зміняться.

3. Визначити питому теплоємність металу, з якого виготовлена деталь масою 0,1 кг, якщо для її нагрівання на 20 °С затрачено 900 Дж теплоти.

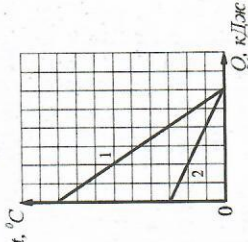
Рівень С (достатній)

1. Який об'єм чавунної кулі, якщо під час її охолодження на 20 °С виділилось 37,8 кДж теплоти?

2. До якої температури нагріється 1 кг льоду за рахунок 42 кДж енергії, якщо його початкова температура -30 °С?

Рівень D (високий)

- 1. На малюнку 3 зображено графіки зміни температури двох деталей однакової маси за однакових умов теплообміну. У якій деталі питома теплоємність менша? У скільки разів?
- 2. У калориметр, в якому міститься 525 см³ спирту за температури 25 °С, вливають 500 г води за температури 10 °С. Визначити температуру суміші.



Мал. 3

Рівень А (початковий)

1. За яким з нижче наведених виразів можна визначити питому теплоту пароутворення?

- а) $... = \frac{Q}{m}$; б) $... = \frac{Q}{\Delta t}$; в) $... = \frac{Q}{L}$; г) $... = \frac{Q}{q}$

2. Під час кипіння рідини її температура...

- а) ...збільшується; б) ...зменшується; в) ...залишається сталою.
- 3. Речовини, які не мають сталої температури плавлення, називають...
- а) ...твердими; б) ...кристалічними; в) ...аморфними.

Рівень В (середній)

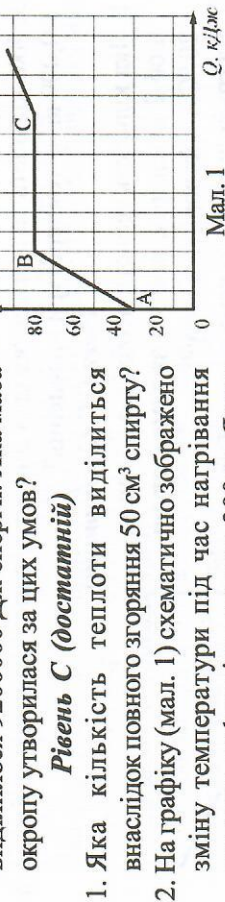
1. Вночі температура на поверхні Місяця знижується до -170 °С. Який термометр: ртутний чи спиртовий придатний для вимірювання температури на поверхні Місяця?

2. Яка з перелічених нижче речовин масою 1 г за температури 0 °С має найменшу внутрішню енергію?

- а) вода; б) лід; в) мокрий сніг; г) водяна пара.

3. Під час конденсації водяної пари виділилося 920000 Дж енергії. Яка маса окропу утворилася за цих умов?

Рівень С (достатній)



Мал. 1

1. Яка кількість теплоти виділиться внаслідок повного згоряння 50 см³ спирту?

2. На графіку (мал. 1) схематично зображено зміну температури під час нагрівання шматка нафталіну масою 300 г. Яким процесам на графіку відповідають ділянки АВ і ВС? Чому дорівнює зміна внутрішньої енергії нафталіну на цих ділянках?

Рівень D (високий)

- 1. В алюмінієвий калориметр масою 50 г, який містить 250 г води за температури 10 °С, впустили водяну пару за температури 100 °С. Після встановлення теплової рівноваги термометр у калориметрі показав температуру 80 °С. Визначити масу водяної пари.
- 2. Шматок льоду масою 2 кг, принесений у кімнату знадвору, почав танути через 20 хв. За який інтервал часу шматок льоду розтане? Температура повітря надворі -10 °С.