ОЛІМПУС

ФІЗИКА
ЗИМОВА СЕСІЯ
2019

8

8 КЛАС

1. Термін «кристал» перекладають з грецької мови як ...

(●) А) лід ( ) Б) рубін ( ) В) алмаз ( ) Г) сапфір

2. Вибрати правильне міркування: 1 – кам'яна сіль – це йонний кристал; 2 – графіт – це атомний кристал; 3 – срібло – це металевий кристал.

( ) А) тільки перше ( ) Б) тільки друге
( ) В) тільки третє (●) Г) всі правильні

3. Основною властивістю будь-якого кристалічного тіла є наявність певної ...

( ) А) питомої теплоємності
(●) Б) температури плавлення
( ) В) питомої теплопровідності
( ) Г) температури теплообміну

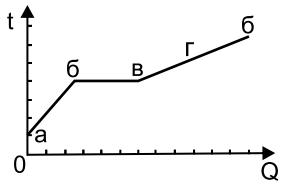
4. Котру з цих речовин відносять до класу аморфних речовин?

( ) А) цукор ( ) Б) графіт
(●) В) бурштин ( ) Г) алюміній

5. Під час нагрівання аморфного тіла воно перетворюється на ...

(●) А) в'язку рідину ( ) Б) рідкий кристал
( ) В) кристалічне тіло ( ) Г) газоподібне тіло

6. На рисунку приведена залежність температури деякого тіла t від кількості наданої теплоти Q під час нагрівання. На котрій ділянці це тіло плавилось?



( ) А) на ділянці а-б (●) Б) на ділянці б-в
( ) В) на ділянці в-г ( ) Г) на ділянці г-д

7. Розмістити ці метали так, щоб їх температура плавлення зростала, починаючи від найменшої.

( ) А) свинець → ртуть → сталь
( ) Б) ртуть → сталь → свинець
( ) В) сталь → свинець → ртуть
(●) Г) ртуть → свинець → сталь

8. В посудині з водою плаває шматок льоду масою 150 г. Яку кількість теплоти потрібно надати льоду, щоб його маса зменшилась на третину? Питома теплота плавлення льоду дорівнює 340 кДж/кг.

( ) А) 0 кДж (●) Б) 17 кДж
( ) В) 34 кДж ( ) Г) 51 кДж

9. Під час кристалізації золотої прикраси об'ємом 5 см^3 виділилось 6,5 кДж теплоти. Знайти питому теплоту плавлення золота, якщо його густина дорівнює 20 г/см^3.

( ) А) 35 Дж/г ( ) Б) 45 Дж/г
( ) В) 55 Дж/г (●) Г) 65 Дж/г

10. В посудині з водою плаває шматок льоду. Як зміниться рівень води в посудині, коли весь лід розтане?

( ) А) зменшиться
( ) Б) збільшиться
(●) В) не зміниться
( ) Г) відповісти неможливо

11. В яких сучасних приладах використовуються рідкі кристали?

(●) А) в телевізорах ( ) Б) в мікроскопах
( ) В) в термометрах ( ) Г) в калориметрах

12. Випаровування рідини – це ...

( ) А) лінійне фізичне явище
( ) Б) об'ємне фізичне явище
(●) В) поверхневе фізичне явище
( ) Г) комбіноване фізичне явище

13. Від яких фізичних факторів залежить швидкість випаровування води з посудини?

( ) А) від маси води
( ) Б) від густини води
(●) В) від температури води
( ) Г) від теплопровідності води

14. Вибрати правильне міркування: 1 – температури кипіння рідини дорівнює температурі конденсації; 2 – температури кипіння рідини менша за температуру конденсації; 3 – температури кипіння рідини більша за температуру конденсації.

(●) А) жодне ( ) Б) перше ( ) В) друге ( ) Г) третє

Охороняється законом про авторське право
© Olimpus, www.olimpus.ua

15. Яка мінімальна кількість теплоти потрібна, що перетворити 400 г води в пару? Питома теплота пароутворення води дорівнює 2250 кДж/кг.

○ А) 600 кДж ● Б) 900 кДж
○ В) 1200 кДж ○ Г) 1500 кДж

16. Яке природне явище пояснюють конденсацією водяної пари?

○ А) гуркіт грому ○ Б) поява веселки
● В) утворення хмар ○ Г) спалах блискавки

17. Визначити питому теплота пароутворення ртуті, якщо під час утворення краплі ртуті об'ємом 0,02 см^3 за температури кипіння ртуті 356°С виділилось 81 Дж теплоти. Густина ртуті дорівнює 13,5 г/см^3.

○ А) 100 Дж/г ○ Б) 200 Дж/г
● В) 300 Дж/г ○ Г) 400 Дж/г

18. Рівняння теплового балансу відображає ...

○ А) закон збереження атомної енергії
● Б) закон збереження теплової енергії
○ В) закон збереження світлової енергії
○ Г) закон збереження механічної енергії

19. Для досліджень фізичних явищ, пов'язаних з теплообміном між різними тілами, використовують ...

○ А) термостати ○ Б) калорифери
● В) калориметри ○ Г) терморегулятори

20. В калориметр налили холодної і теплої води однакової маси. Початкова температура холодної води дорівнювала 10°С, а теплої – 70°С. Знайти температура води в калориметрі через деякий час.

○ А) 35°С ● Б) 40°С ○ В) 45°С ○ Г) 50°С

21. В калориметр налили холодної рідини масою 400 г за температури 20°С і кинули металеву кульку масою 80 г. Знайти початкову температуру кульки, якщо через деякий час температура рідини зросла на 10°С. Питома теплоємність рідини в 2 рази більша за питому теплоємність металу.

○ А) 150°С ● Б) 130°С ○ В) 110°С ○ Г) 90°С

22. В калориметрі була холодна вода масою 600 г, у якій плавав шматок льоду масою 40 г. Коли в калориметр кинули металеву кульку за температури 80°С, то через деякий час лід розтанув, а температура води не змінилась. Знайти масу кульки, якщо питома теплота плавлення льоду дорівнює 340 кДж/кг, а питома теплоємність металу – 680 Дж/(кг • К).

○ А) 150 г ○ Б) 200 г ● В) 250 г ○ Г) 300 г

23. Якого з цих видів палива не існує в природі?

○ А) рідкого ○ Б) твердого
○ В) газоподібного ● Г) плазмоподібного

24. Котре паливо має найбільшу питому теплоту згоряння?

● А) бензин ○ Б) вугілля
○ В) сухі дрова ○ Г) свіжі дрова

25. В яких одиницях вимірюють коефіцієнт корисної дії нагрівника?

○ А) в градусах ○ Б) в калоріях
○ В) в радіанах ● Г) у відсотках

26. Знайти ККД печі, якщо внаслідок згоряння 20 кг дров виділяється 160 МДж теплоти. Питома теплота згоряння дров дорівнює 10 МДж/кг.

○ А) 20% ○ Б) 40% ○ В) 60% ● Г) 80%

27. Тепловий двигун перетворює:

● А) теплову енергію в механічну
○ Б) механічну енергію в теплову
○ В) кінетичну енергію в потенціальну
○ Г) потенціальну енергію в кінетичну

28. На котрому з цих рисунків зображена правильна схема роботи теплової машини?

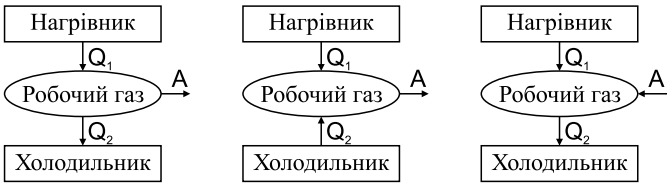


рис. 1 рис. 2 рис. 3

● А) на рис. 1 ○ Б) на рис. 2
○ В) на рис. 3 ○ Г) на жодному

29. Q_1 – кількість теплоти, що отримує теплова машина від нагрівника за один цикл, Q_2 – кількість теплоти, що віддає теплова машина холодильнику за один цикл. За допомогою котрої формули можна визначити роботу, яку виконує машина за один цикл?

○ А) $A = Q_1 + Q_2$ ● Б) $A = Q_1 - Q_2$
○ В) $A = \frac{Q_1 + Q_2}{2}$ ○ Г) $A = \frac{Q_1 - Q_2}{2}$

30. Перша теплова машина за один цикл отримала 800 кДж теплоти і виконала роботу, що дорівнює 150 кДж, друга – отримала 750 кДж теплоти і виконала роботу, що дорівнює 200 кДж, а третя – отримала 700 кДж теплоти і виконала роботу, що дорівнює 250 кДж. Котра з цих машин має ККД вищий за 50%?

● А) жодна ○ Б) перша ○ В) друга ○ Г) третя

Охороняється законом про авторське право
© Olimpus, www.olimpus.ua