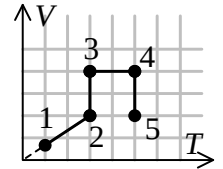


11(11ф) К Л А С

1. Із сталою масою газу здійснили процеси 1-2-3-4-5 (див. мал.). На якій ділянці внутрішня енергія газу зменшувалась?

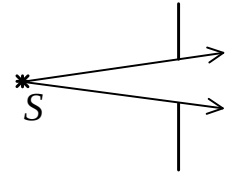
А: 1 – 2; Б: 2 – 3; В: 3 – 4; Г: 4 – 5; Д: такої ділянки нема.



2. Яке з тіл зазнає деформації згину?

А: стіни будинку; Б: трос підйомного крану; В: залізничні рейки;
Г: папір при різанні ножицями.

3. До відкриття хвильової теорії світла вчені намагались отримати вузький пучок світла, пропускаючи його крізь маленькі отвори. При зменшенні розмірів отвору пучок спочатку звужувався, а потім розширювався. Це пов'язано з ... світла.



А: інтерференцією; Б: заломленням; В: дифракцією; Г: поляризацією.

4. Яка основна причина великої проникної здатності нейтронів? Їх...

А: мала маса; Б: відсутність електричного заряду;
В: велика швидкість руху; Г: малі розміри.

5. 1). Не можна дивитись на електричну дугу електрозварки. 2). Високо в горах необхідно захищати очі окулярами. Це пов'язано з дією ... випромінювання.

А: інфрачервоного; Б: видимого; В: ультрафіолетового; Г: рентгенівського.

6. У приладах нічного бачення використовують електромагнітні хвилі ... діапазону.

А: радіо; Б: інфрачервоного; В: видимого;
Г: ультрафіолетового; Д: рентгенівського.

7. 1). Деякі напої (квас, мінеральна вода ...), більшість ліків рекомендують зберігати в темних місцях. 2). У верхніх шарах атмосфери концентрація озону вища. Це пов'язано з ... дією світла.

А: тепловою; Б: механічною; В: хімічною; Г: музичною.

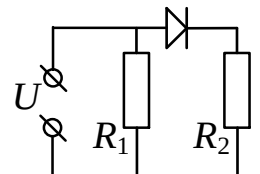
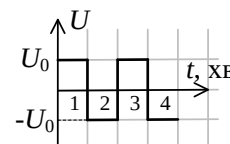
8. Витки обмоток потужних трансформаторів або генераторів можуть сильно деформуватись і навіть руйнуватись (при дуже великих струмах). Це пов'язано з дією сили ...

А: Ампера; Б: Лоренца; В: Кулона; Г: тертя; Д: тяжіння.

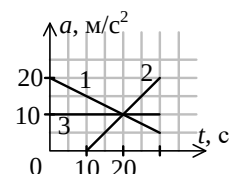


9. В електричному колі (див. мал.) напруга джерела змінюється (див. мал.), діод ідеальний, $R_1 = R_2$. На якому резисторі, в середньому, виділяється більша кількість теплоти?

А: R_1 ; Б: R_2 ; В: однако.

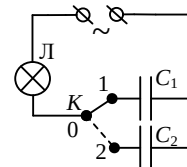


10. На малюнку зображено графіки залежності прискорення від часу для трьох тіл, що рухаються вздовж вісі OX . На яке з тіл діє сила, що зменшується?



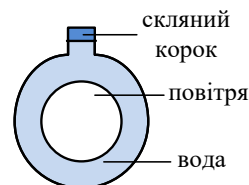
11. У колі змінного струму перемикач K переключають з положення 01 ($C_1 = 10$ мкФ) у положення 02 ($C_2 = 1$ мкФ). У якому положенні лампа світить яскравіше?

- А: 01; Б: 02; В: однаково; Г: залежить від ν струму.



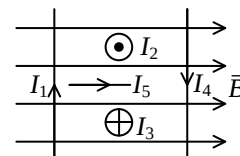
12. У скляній колбі, що знаходиться в космічному кораблі, який рухається вільно (двигуни виключені), вода розпливеться по стінках (див. мал.). Це пов'язано з явищем ...

- А: об'ємного розширення; Б: змочування;
В: не змочування; Г: теплообміну; Д: гравітації.



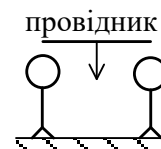
13. У магнітному полі B знаходяться п'ять провідників із струмом. На який з провідників не діє сила Ампера?

- А: 1; Б: 2; В: 3; Г: 4; Д: 5.



14. Якщо дві незаряджені металеві кулі, на ізолюючих підставках, з'єднати провідником, тоді заряди почнуть переходити з одної кулі на другу. Це можливо, якщо кулі ...

- А: мають різні розміри; Б: мають різні маси;
В: знаходяться в електричному полі; Г: знаходяться у магнітному полі.



15. Визначте X в ядерній реакції. ${}^1_0n + {}^{27}_{13}\text{Al} \rightarrow {}^{24}_{11}\text{Na} + X$.

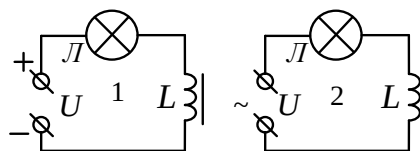
- А: e ; Б: n ; В: p ; Г: α ; Д: Li .

16. Потужність лазерного випромінювання дорівнює 400 мВт. Скільки фотонів з енергією 2,5 еВ випромінює лазер щосекунди?

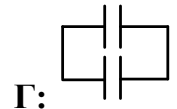
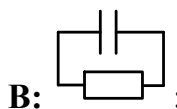
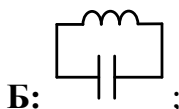
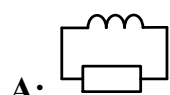
- А: 10^{16} ; Б: 10^{18} ; В: 10^{20} ; Г: 10^{22} ; Д: 10^{24} .

17. В однакових електричних колах напруга джерела постійного струму дорівнює діючому значенню напруги джерела змінного струму. В якому колі лампочка світиться яскравіше?

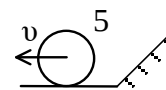
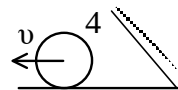
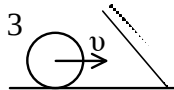
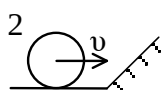
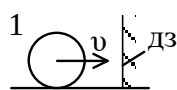
- А: 1; Б: 2; В: однаково; Г: відповісти неможливо.



18. В якому з наведених електричних кіл можливе виникнення вільних електричних коливань?



19. В яких випадках зображення кулі в плоскому дзеркалі буде рухатись вниз?



- А: 1 і 3;

- Б: 2 і 4;

- В: 3 і 5;

- Г: 4 і 1;

- Д: 5 і 2.

20. Оцініть кількість нуклонів (нейтронів і протонів) в людині ($m = 50$ кг).
 $1 \text{ а.о.м.} = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$.

А: $\sim 10^{22}$; Б: $\sim 10^{25}$; В: $\sim 10^{28}$; Г: $\sim 10^{31}$.

21. У музичних театрах вішають велику кількість важких оксамитових порт'єр, а стіни балконів обшивають матерією. Це роблять з метою зменшення ... звуку.

А: заломлення; Б: відбивання; В: поглинання; Г: дифракції.

22. Грунт, картон, деревина здаються більш темними, якщо їх намочити. Це пов'язано з тим, що інтенсивність ... світла зменшилась.

А: дзеркально відбитого; Б: розсіяного; В: поляризованого; Г: заломленого.

23. Як користуватись біноклем людині, яка носить окуляри?

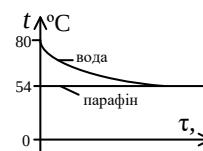
А: тільки в окулярах; Б: тільки без окулярів; В: і в окулярах, і без.

24. Налаштовуючи гітару, музикант збільшує силу натягу струни. Це приводить до ... коливань струни.



А: збільшення частоти; Б: зменшення частоти; В: збільшення періоду;
Г: зменшення амплітуди; Д: збільшення амплітуди.

25. У калориметр з парафіном при $t_1 = 54^\circ\text{C}$ вилили воду при $t_2 = 80^\circ\text{C}$. Графік залежності температури речовин від часу зображено на малюнку. $t_1 = 54^\circ\text{C}$ – це температура ... парафіну.

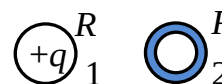


А: плавлення; Б: кипіння; В: нагрівання; Г: охолодження.

26. Якщо комету, що знаходиться над головою за межами атмосфери, видно ввечері, то її хвіст напрямлений на...

А: схід; Б: захід; В: південь; Г: північ; Д: довільно.

27. Якщо до суцільної зарядженої ($+q$) металевої кульки (1) торкнутись незарядженою металевою кулькою (2), таких самих розмірів, але з порожниною, тоді заряд першої кульки стане ...

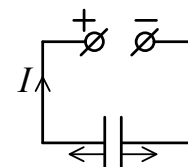


А: q ; Б: $q/2$; В: менше за $q/2$; Г: більше за $q/2$; Д: 0.

28. Мерехтіння зірок пов'язане з явищем ... в повітрі.

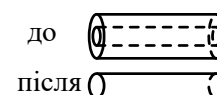
А: дифузії; Б: конвекції; В: теплопровідності; Г: розсіювання світла.

29. Відстань між пластинами повітряного конденсатора, підключеного до акумулятора, почали збільшувати. Чи правильно зображено на малюнку напрям струму, який при цьому виникає?



А: так; Б: ні; В: струму не буде.

30. Громовідвід з'єднано з Землею мідною трубкою (діаметр 1 см, товщина стінки 2 мм). Після удару блискавки трубка перетворилась у товстий суцільний дріт. Це пов'язано з дією сили...



А: Ампера; Б: тяжіння; В: поверхневого натягу; Г: пружності.