

## Домашня робота №1

### « Електричний заряд. Електромагнітна взаємодія»

**!!**Виконання домашньої роботи не обмежується в часі**!!**

**!!**У завданнях з варіантами відповіді вписуєте тільки літеру **!!**

**!!**У задачах в прямокутник для відповіді вписуєте значення, десятковий дріб – через кому **!!**

1. Процес набуття макроскопічними тілами електричного заряду називають:

- а) притяганням тіл;      б) прилипанням тіл;      в) електризацією тіл.

2. Фізична величина, яка характеризує властивість частинок і тіл вступати в електромагнітну взаємодію, називають:

- а) електричним зарядом;      б) електризацією;      в) електроном.

3. Електричний заряд позначають символом:

- а)  $g$ ;      б)  $q$ ;      в)  $Q$ .

4. Одиниця електричного заряду в СІ:

- а) Джоуль;      б) Ньютон;      в) Кулон.

5. Скільки існують родів електричних зарядів:

- а) один;      б) два;      в) безліч.

6. Доповніть. Електричний заряд, отриманий на бурштині або ебонітовій паличці, потертих об вовну, прийнято називати...

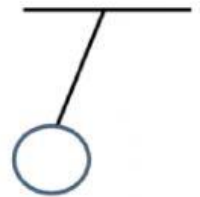
а отриманий на паличці зі скла, потертий об шовк або папір, - ...

- а) позитивним;      б) негативним;      в) заряд;      г) електрон.

7. Доповніть. Однойменно заряджені тіла... , а різнойменні...

- а) можуть притягатися або відштовхуватися;  
б) притягаються;      в) відштовхуються.

8. Визначте знак заряду кульки (і поставте його у поле кульки) за малюнком.

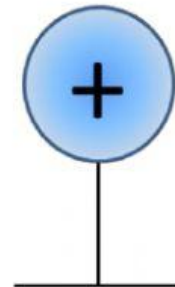


9. Паличка після електризації набула заряд  $+20\text{ Кл}$ . Якого заряду набуло тіло, що натирали об паличку?

- а)  $+20\text{ Кл}$ ;      б) не набуло заряду;      в)  $-20\text{ Кл}$ ;      г)  $+40\text{ Кл}$ .

10. Що означає електричний заряд є дискретним?

- а) існує елементарний електричний заряд, якому кратні всі електричні заряди тіл і частинок ( $q = Ne$ );  
б) електричний заряд дорівнює електрону ( $Q = e$ ).



11. Носієм найменшого негативного заряду є ... , позитивного- ...

- а) протон;      б) електрон;      в) нейтрон.

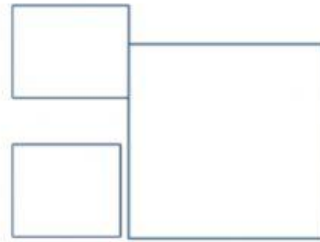
12. Доповніть. Заряд електрона дорівнює ... , протона- ... , нейтрона- ...

- а)  $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$ ;      б) 0;      в)  $+1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$ .

13. Атом , ядро якого має 12 протонів,утратив 2 електрони. Скільки електронів залишилося в атомі?

- а) 6;                      б) 0;                      в) 10.

14. Розрахувати заряд атома Титана



Дано:

$$Z=N=$$

$$q_p = +1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

Q-?

Розв'язання:

$$Q=Z \cdot q_p$$

$$Q = \boxed{\phantom{00}} \cdot 10^{\boxed{\phantom{00}}} \text{ Кл}$$

13. Скільки надлишкових електронів має бути передано тілу, щоб воно отримало заряд, який дорівнює – 1Кл?

Дано:

$$Q_{\text{тіла}} = \text{Кл}$$

$$e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

N-?

Розв'язання:

$$Q=N \cdot e$$

$$N=Q/e$$

$$N = \boxed{\phantom{00}} \cdot 10^{\boxed{\phantom{00}}}$$