**Контрольні роботи з фізики у 8 класі**

**Контрольна робота №1**

**з теми «Теплові явища»**

**І варіант**

**І рівень**

1. Тепловим рухом називається:

а) ступінь нагрітості тіла і визначається середньою кінетичною енергією тіла;

б) безладний хаотичний рух молекул, який визначає температуру тіла;

в) процес передачі внутрішньої енергії від теплішого тіла до холодного.

1. Прилад для об’єктивного вимірювання температури під час контакту з досліджувальним середовищем, називається:

а) калориметр;

б) динамометр;

в) термометр;

г) термоскоп.

1. За 0градусів за шкалою Цельсія взято:

а) температуру кипіння води;

б) температуру танення льоду;

в) температуру замерзання води;

г) нормальну температуру людського тіла.

**ІІ рівень**

1. Продовжіть речення:
2. Енергію руху та взаємодії частинок, з яких складається тіло називають \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. Існує два способи зміни внутрішньої енергії: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
4. Існують такі види теплообміну: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
5. Встановіть співвідношення між колонками таблиці.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Кількість теплоти  | *А* | *c* |
|  | Маса | *Б* | *Q* |
|  | Питома теплоємність | *В* | *t* |
|  | Температура | *С* | *m* |

**ІІІ рівень**

1. Яку кількість теплоти потрібно затратити, щоб нагріти на плиті алюмінієву сковорідку масою 500 г, від температури 200 до 2200? Питома теплоємність алюмінію 920 $\frac{Дж}{кг .С}$.

**Контрольна робота №1**

**з теми «Теплові явища»**

**ІІ варіант**

**І рівень**

1. Температурою тіла називається:

а) ступінь нагрітості тіла і визначається середньою кінетичною енергією тіла;

б) безладний хаотичний рух молекул, який визначає температуру тіла;

в) процес передачі внутрішньої енергії від теплішого тіла до холодного.

1. Прилад за допомогою якого можна визначити кількість теплоти, називається:

а) калориметр;

б) динамометр;

в) термометр;

г) термоскоп.

1. За 100градусів за шкалою Цельсія взято:

а) температуру кипіння води;

б) температуру танення льоду;

в) температуру замерзання води;

г) нормальну температуру людського тіла.

**ІІ рівень**

1. Продовжіть речення:
2. Внутрішню енергію можна змінити \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ або шляхом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
3. Процес перенесення енергії струменями рідини або газу називається \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
4. Теплова енергія, яку втрачає або одержує тіло під час теплообміну називається \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**ІІІ рівень**

1. Яку кількість теплоти потрібно затратити, щоб нагріти 5 кг води від 25 до 1000 С якщо питома теплоємність води 4200 $\frac{Дж}{кг .С}$ .

**Контрольна робота №2**

**з теми «Електричне поле»**

**І варіант**

**І рівень (1 – 3 бали)**

1. Для чого використовують електроскоп?

а) тільки для визначення значення заряду;

б) тільки для визначення знаку заряду;

в) тільки для виявлення заряду;

г) всі відповіді вірні.

2. Який заряд у кульки електроскопа, до якого піднесли, не торкаючись її, позитивно заряджену паличку?

а) позитивний;

б) негативний;

в) заряду немає.

3. Наелектризовану паличку поклали на дерев’яний стіл. Чи розрядиться паличка?

а) розрядиться, заряди перейдуть у стіл;

б) усі заряди збережуться на паличці;

в) у місцях дотику частина зарядів перейде в стіл.

**ІІ рівень (4 – 6 балів)**

4. Відомо, що тертям об вовну заряджаються палички з ебоніту. Чи заряджається при цьому вовна?

5. Що відбувається з підвішеною на шовковій нитці незарядженою легкою кулькою, якщо до неї піднести заряджене тіло?

6. Чи можна ділити електричний заряд необмежено?

**ІІІ рівень (7 – 9 балів)**

7. Маємо три однакові металеві кульки, підвішені на однаковий шовкових нитках. Заряд однієї з них 2 нКл, другої – (– 10 нКл), третьої – 5 нКл. Кульки зіткнули і розвели. Який заряд матимуть кульки після цього?

8. Середня відстань між двома хмарами 10 км. Електричні заряди їх відповідно дорівнюють 10 Кл і 20 Кл. З якою електричною силою взаємодіють хмари?

9. Від атома Гелію відокремився один електрон. Як називається така частинка?

**ІV рівень (10 – 12 балів)**

10. Дві маленькі кульки із зарядами 2\*10-7Кл і 4,5\*10-7Кл у вакуумі взаємодіють із силою 0,1 Н. Визначте відстань між кульками.

**Контрольна робота №2**

**з теми «Електричне поле»**

**ІІ варіант**

**І рівень (1 – 3 бали)**

1. Як взаємодіють між собою скляна паличка, потерта об шовк, і ебонітова паличка, потерта об сукно?

а) відштовхуються одна від одної;

б) притягуються одна до одної;

в) правильної відповіді немає.

2. На чому ґрунтується дія електроскопа?

а) на взаємодії різнойменних зарядів;

б) на взаємодії однойменних зарядів;

в) на взаємодії нейтральних та заряджених частинок.

3. Чи можуть дві однойменно заряджені бузинові кульки, підвішені на нитках притягуватися?

а) можуть, коли заряди кульок малі;

б) не можуть, бо однойменно заряджені тіла відштовхуються;

в) можуть, коли заряд однієї кульки значно більший за заряд іншої.

**ІІ рівень (4 – 6 балів)**

4. Позитивно заряджена скляна паличка притягує до себе підвішену на нитці суху соняшникову стеблину. Які з цього можна зробити висновки про заряд стеблини?

5. Для чого легкі гільзи або кульки, з якими демонструють досліди із взаємодії зарядів, підвішують на шовкових нитках?

6. Чи можна наелектризувати металевий стержень тертям, якщо тримати його у руці?

**ІІІ рівень (7 – 9 балів)**

7. Маємо три однакові металеві кульки, підвішені на однаковий шовкових нитках. Заряд однієї з них (–2 нКл), другої – 10 нКл, третьої – (–5 нКл). Кульки зіткнули і розвели. Який заряд матимуть кульки після цього?

8. Середня відстань між двома хмарами 20 км. Електричні заряди їх відповідно дорівнюють 20 Кл і 20 Кл. З якою електричною силою взаємодіють хмари?

9. До атома Оксигену приєднався один електрон. Як називається утворена частинка?

**ІV рівень (10 – 12 балів)**

10. Два заряди 2,3\*10-6Кл і 3,5\*10-6Кл розміщені у вакуумі на відстані 1,7 см. Визначити силу взаємодії між ними.

**Контрольна робота №3**

**з теми «Електричний струм. Сила струму. Напруга. Опір»**

**Варіант І**

1. Позначте одиницю вимірювання електричного опору В СІ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *А* | В | *Ом* |
| Б | *В* | Г | *Ом\*м* |

2. Позначте формулу для визначення сили струму

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | $$І=\frac{U}{R}$$ | В | $$I=\frac{q}{t}$$ |
| Б | $$U=\frac{A}{q}$$ | Г | $$R=ρ\frac{l}{s}$$ |

3. Позначте прилад для вимірювання сили струму

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *Омметр* | В | *Вольтметр*  |
| Б | *Амперметр*  | Г | *Барометр*  |

4. Позначте схему правильного підключення амперметра для вимірювання сили струму на резисторі:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А |  | В |  |
| Б |  | Г |  |

5. Позначте покази вольтметра зображено на малюнку



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *3,25 В* | В | *3,75 В* |
| Б | *3,50 В* | Г | *3,2 В* |

6. Позначте, чому дорівнює напруга ділянки кола, що має опір 2 ОМ. Сила струму, що проходить через ділянку кола, дорівнює 4 А.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *2 В* | В | *8 В* |
| Б | *0,5 В* | Г | *1 В* |

 7. Встановіть відповідність між прізвищем вченого-фізика та фізичною величиною, одиниці вимірювання якої названі його імені

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Кулон  | 1 | Електрична напруга |
| Б | Ампер  | 2 | Електричний заряд |
| В | Вольт  | 3 | Питомий опір |
| Г | Ампер  | 4 | Сила струму |
|  |  | 5 | Електричний опір |

8. Продовжіть твердження.

За напрям струму уколі прийнятий напрям від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ полюсу джерела струму, до \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ полюсу.

9. Заповніть порожні клітинки в таблиці

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фізична величина | Символ для позначення | Одиниця | Формула для визначення |
| Сила струму |  |  |  |
|  |  | Вольт |  |
|  | R |  |  |

10. Через поперечний переріз нитки розжарення електролампочки за 10 хв пройшло 120 Кл електрики. Визначте силу струму в лампочці.

11. При напрузі 220 В у лампочці проходить струм 0,18 А, який опір нитки розжарювання лампочки?

12. Зобразіть електричне коло, яке складається з джерела струму, ключа, лампочки, амперметра та вольтметра.

**Контрольна робота №3**

**з теми «Електричний струм. Сила струму. Напруга. Опір»**

**Варіант ІІ**

1. Позначте одиницю вимірювання електричної напруги в СІ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *А* | В | *Ом* |
| Б | *В* | Г | *Ом\*м* |

2. Позначте формулу для визначення напруги

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | $$І=\frac{U}{R}$$ | В | $$I=\frac{q}{t}$$ |
| Б | $$U=\frac{A}{q}$$ | Г | $$R=ρ\frac{l}{s}$$ |

3. Позначте прилад для вимірювання напруги

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *Омметр* | В | *Вольтметр*  |
| Б | *Амперметр*  | Г | *Барометр*  |

4. Позначте схему правильного підключення вольтметра для вимірювання сили струму на резисторі:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А |  | В |  |
| Б |  | Г |  |

5. Позначте покази амперметра зображено на малюнку



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *2,25 В* | В | *3,5 В* |
| Б | *3 В* | Г | *3,75 В* |

6. Позначте, чому сила струму ділянки кола, що має опір 2 ОМ. Напруга на кінцях кола дорівнює 2 А.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | *2 А* | В | *8 А* |
| Б | *0,5 А* | Г | *1 А* |

 7. Встановіть відповідність між фізичною величиною та одиницею її вимірювання

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Електрична напруга | 1 | Ом |
| Б | Електричний заряд | 2 | Кулон |
| В | Сила струму | 3 | Ом\*метр |
| Г | Електричний опір | 4 | Ампер |
|  |  | 5 | Вольт  |

8. Продовжіть твердження.

Основними умовами існування струму у замкненому колі є наявність \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ частинок та \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ струму

 9. Заповніть порожні клітинки в таблиці

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фізична величина | Символ для позначення | Одиниця | Формула для визначення |
|  | І |  |  |
| Опір  |  |  |  |
|  |  |  | $$\frac{A}{q}$$ |

10. Через поперечний переріз нитки провідника за 25 с пройшло 100 Кл електрики. Визначте силу струму в лампочці.

11. При силі струму 5 А через провідник, опором 15 Ом проходить струм. Яка напруга цього провідника?

12. Зобразіть електричне коло, яке складається з джерела струму, ключа, лампочки, амперметра та вольтметра.

**Контрольна робота №4**

**з теми «Електричний струм у різних середовищах»**

**І варіант**

*У завданні 1 – 6 виберіть правильну відповідь*

1. Носіями електричного струму у металах є:

а) електрони;

б) електрони та дірки;

в) електрони та йони.

2. Проходження струму у газах називається:

а) йонізація,

б) розряд;

в) рекомбінація.

3. Прикладом іскрового розряду є:

а) вогні «Ельма»;

б) свічення люмінесцентних ламп;

в) блискавка.

4. Процес розчинення солі у воді називається:

а) електроліз;

б) електролітична дисоціація;

в) електроліт.

5. Щоб покрити поверхню виробу потрібним металом, використовують:

а) рафінування;

б) гальванопластику;

в) гальваностегію.

6. Різке зростання сили струму в колі є причиною

а) надпровідності;

б) рекомбінації;

в) короткого замикання.

*У завданні 7 встанови відповідність між колонками таблиці*

7. Встанови відповідність між середовищем та носієм електричного струму в ньому

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | метали | 1 | Вільні електрони і йони |
| Б | електроліти | 2 | Нейтральні атоми і молекули |
| В | гази | 3 | Тільки вільні електрони |
|  |  | 4 | Тільки йони |

8. Поясніть фізичний зміст прислів’їв

А) У грозу парасолька не захист;

Б) Блискавка вдаряє у високе дерево.

*Розв’яжіть задачі:*

9. Обчисліть роботу, яку виконає електричний струм за 15 хв роботи електродвигуна дитячої іграшки, якщо напруга на двигуні становить 10 В, а сила струму в обмотці двигуна — 0,8 А.

10. Скільки теплоти виділиться за 10 хв в електропечі, увімкнутій у мережу, якщо опір нагрівального елемента печі становить 30 Ом, а сила струму в ньому дорівнює 4 А?

11. Під час сріблення виробу за 1 год на катоді виділилося 2 г срібла. Якою приблизно була сила струму в процесі сріблення?

**Контрольна робота №4**

**з теми «Електричний струм у різних середовищах»**

**ІІ варіант**

*У завданні 1 – 6 виберіть правильну відповідь*

1. З підвищенням температури опір металів:

а) не змінюється;

б) збільшується;

в) зменшується.

2. Носіями електричного струму у газах є:

а) електрони;

б) електрони та дірки;

в) електрони та йони.

3. Для електрозварювання використовують:

а) тліючий розряд;

б) коронний розряд;

в) дуговий розряд.

4. Процес виділення речовини на електроді – це:

а) електроліз;

б) електролітична дисоціація;

в) електроліт.

5. Для отримання чистих металів, використовують:

а) рафінування;

б) гальванопластику;

в) гальваностегію.

6. Різке спадання опору провідника при температури близької до абсолютного нуля

а) надпровідності;

б) рекомбінації;

в) короткого замикання.

*У завданні 7 встанови відповідність між колонками таблиці*

7. Встанови відповідність між електричним струмом у середовищі та його застосуванням

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Струм у металах | 1 | Люмінісцетна лампа |
| Б | Струм у електролітах | 2 | Гальваностегія  |
| В | Струм у газах | 3 | Електричний паяльник |
|  |  | 4 | Електро-променева трубка  |

8. Поясніть фізичний зміст прислів’їв.

А) Від грози у воді не сховаєшся;

Б) Гроза застала в полі – сідай на землю.

*Розв’яжіть задачі:*

9. Напруга в електромережі 3 кВ, сила струму, яку споживає двигун, — 2 кА. Визначте потужність двигуна.

10. Сила струму в нагрівальному елементі електричної праски становить 5 А, опір елемента — 40 Ом. Яка кількість теплоти виділяється в нагрівальному елементі за 5 хв?

11. Під час нікелювання виробу за 0,5 год на катоді виділилося 1 г нікелю. Якою приблизно була сила струму в процесі нівкелювання?