**ЗАВДАННЯ**

**I етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики**

**2016-2017 н.р.**

**9 клас**

**Завдання 1-6 мають по 5 варіантів відповідей, з яких правильна тільки  
ОДНА. Позначте у бланку відповідей правильну, на Вашу думку відповідь.**

**1.** (3б.) Турист пройшов вздовж шосе 8 км за 2 години, а потім ще 1 км протягом години по багнистій місцевості. Виберіть значення середньої швидкості туриста на всьому шляху.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | **Б** | В | Г | Д |
| 2,5 км/год | 3 км/год | 4,5 км/год | 5 км/год | 3,5 км/год |

**2*.*** (2б.) Як зміниться кулонівська сила взаємодії двох однакових металевих кульок, що мають заряди 2qі –8q, якщо ними доторкнутися одна до одної і розвести на початкову відстань?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | **Б** | В | Г | Д |
| Зменшиться  в 25/16 разів | Зменшиться  в 16/9 разів | Збільшиться  в 16/9 разів | Збільшиться  в 25/16 разів | Зменшиться в 9/16 разів |

**3.** (3б.) Опір електричного нагрівника становить 11 Ом. Вкажіть значення напруги в мережі до якої підключили нагрівник, щоб потужність електричного струму в ньому була 4,4 кВт.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | **Б** | В | Г | Д |
| 36,4 В | 220 В | 400 В | 48,4 кВ | 120 В |

**4.** (2б.) Від великої краплі води, що мала заряд –q, відділилася крапля з електричним зарядом+q. Яким став заряд краплі, що залишився?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | Б | В | Г | Д |
| 0 | -2 q | +2q | +q | Не зміився |

**5.** (2б.) Виберіть значення висоти, на якій відносно поверхні землі тіло має найбільшу потенціальну енергію

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | **В** | Г | Д |
| 3 м | 35 д м | 450 см | 0, 004 км | 3,4 м |

**6.** (3б.) Вкажіть, у скільки разів кутова швидкість годинникової стрілки годинника більша за кутову швидкість добового обертання Землі.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | **В** | Г | Д |
| однакові | у 4 рази | у 2 рази | в 12 разів | у 6 разів |

**Завдання 7-9 розв’яжіть з повним обґрунтуванням та описом ходу міркувань**

1. (5б.) На привалі біля озера юний турист вручив своїм товаришам відро і глек місткістю 7 і 3 л відповідно. При цьому дав завдання принести з озера рівно стільки води, скільки вміщається в каструлю, про яку повідомив, що якщо цілком (рівним шаром) наповнити її сухим піском щільністю 1500 кг/м3, то маса цього піску складе 7,5 кг Хлоп'ята (всі вони любителі фізики) дружно узялися за справу і тут же виконали його. А ви змогли б виконати це завдання? Розкажіть як.
2. (5б.) У калориметр, що містить 0,1 кг льоду при температурі -10 °С, улито 5 кг гарячої води при 80 °С . Яка температура встановилася в калориметрі в результаті теплообміну? Теплоємність калориметра не враховувати.
3. (5б.) Рухаючись по шосе, велосипедист проїхав 20 км за 40 хв, потім грунтівку  завдовжки 600 м він здолав із швидкістю 5 м/с, а залишок 39 км 400 м по шосе він проїхав за 78 хв. Чому дорівнює середня швидкість на всьому шляху?

Підготувала учитель фізики

Великокрушлинецької ЗОШ І – ІІ ст. Громова С.В.