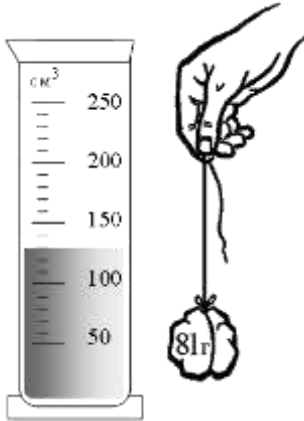


Контрольна робота 8 клас

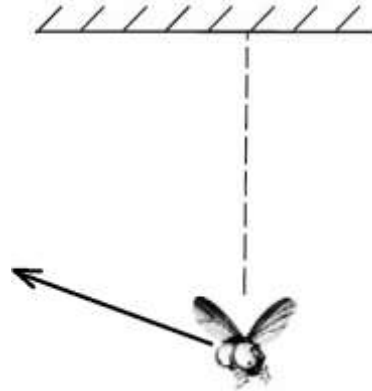
1. На малюнку зображено мензурку та шматок алюмінію масою 81 г, густина алюмінію $2,7 \text{ г/см}^3$.

(2 бали) Яка маса води у мензурці?

(2 бали) До якого рівня підніметься вода у мензурці, коли в неї буде опущено шматок алюмінію?



до задачі №1



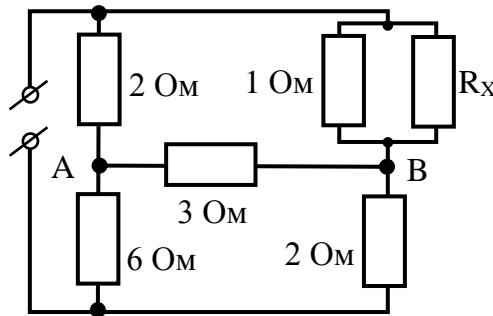
до задачі №2

2. Муха летить зі швидкістю 2 м/с , під кутом 30° до площини дзеркала, знаходячись весь час у площині, яка перпендикулярна до дзеркала.
 (2 бали) З якою швидкістю муха наближається до свого зображення?
 (2 бали) Побудуйте графічно схему розташування мухи, її зображення, траєкторії руху?
3. Першу чверть шляху автобус рухався зі швидкістю 36 км/год , другу – зі швидкістю 15 м/с . Решту шляху він проїхав із швидкістю $1,44 \text{ км/хв}$.
 (2 бали) Як співвідносяться шляхи пройдені автобусом з найбільшою та найменшою швидкістю?
 (3 бали) Яка середня швидкість руху автобуса?
4. Магніт масою 50 г прилип до вертикальної залізної стіни. Під дією вертикальної сили 2 Н магніт рівномірно ковзає вниз.
 (3 бали) Під дією якої вертикальної сили магніт почне рівномірно ковзати вгору?
5. Суміш рідин, які не взаємодіють хімічно, складається з трьох компонент маси яких співвідносяться як $4:5:7$, а об'єми є рівними. Густина другої рідини відрізняється від першої на $0,2 \text{ г/см}^3$.
 (4 бали) Якою буде густина суміші?

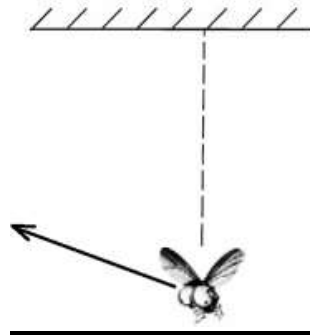
Умови задачі записуються коротко. Розв'язання задач наводяться з повним поясненням, необхідними графічними побудовами, аналізом одиниць виміру. Оформлення чистового запису впливає на оцінку. Чернетки не перевіряються.

Контрольна робота 9 клас

1. Два електрони ($m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, $q_e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл) знаходяться на відстані 3 мкм один від одного.
(2 бали) З якою силою взаємодіють електрони?
(3 бали) Якої швидкості набудуть електрони на великій відстані?
2. З шахти глибиною 100 м піднімають вантаж масою 500 кг на тросі, кожний відрізок якого довжиною 1 м має масу 0,6 кг.
(2 бали) Яка робота здійснюється при піднятті вантажу?
(3 бали) Чому дорівнює ККД підйомника?
3. У теплому приміщенні стоїть бак. У нього наливають суміш води з льодом масою 34 кг. Температура води і льоду дорівнює 0°C , маса льоду – 2,1 кг. Час від часу суміш обережно перемішують. Через 2,5 год весь лід розтанув.
(4 бали) Через який час після цього температура води у баку збільшиться на 1°C ?
4. (3 бали) При якому значенні R_x струм між точками А і В відсутній?



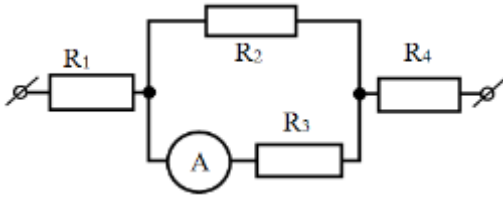
5. Муха летить зі швидкістю 2 м/с, під кутом 30° до площини дзеркала, знаходячись весь час у площині, яка перпендикулярна до дзеркала.
(1 бал) З якою швидкістю муха наближається до свого зображення?
(2 бали) Побудуйте графічно схему розташування мухи, її зображення, траєкторії руху?



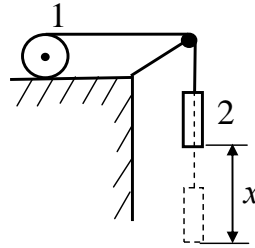
Умови задачі записуються коротко. Розв'язання задач наводяться з повним поясненням, необхідними графічними побудовами, аналізом одиниць виміру. Оформлення чистового запису впливає на оцінку. Чернетки не перевіряються.

Контрольна робота 10 клас

1. Амперметр, увімкнений у коло ($R_1=2$ Ом, $R_2=10$ Ом, $R_3=15$ Ом, $R_4=3$ Ом), показує 4 А.
(3 бали) Яка кількість теплоти виділилася на кожному резисторі за 1 с?



до задачі №1



до задачі №2

2. На циліндр 1 (радіус 1 см), що котиться без проковзування, намотано нитку, що з'єднана з вантажем 2.
(2 бали) В якому напрямі котиться циліндр?
(2 бали) На скільки і куди переміститься циліндр 1, якщо вантаж 2 опуститься на відстань 3 см?
3. У термос, частково заповнений теплою водою, опустили льодинку масою 1 г при температурі 0°C . Після встановлення теплової рівноваги температура у термосі зменшилась на Δt .
(2 бали) Запишіть рівняння теплового балансу для вказаної ситуації.
(4 бали) Потім у термос опустили ще таку ж саму льодинку. Температура у термосі знизилася ще на $0,98 \Delta t$. Скільки води було у термосі?
4. Як отримати опір 36 Ом, використовуючи найменшу кількість однакових резисторів опором по 40 Ом?
(2 бали) Яка кількість опорів необхідна для розв'язання цієї задачі? Накреслити схему відповідного з'єднання.
5. Дерев'яний тіло плаває у воді так, що у воду занурено 90% його об'єму.
(2 бали) Яка густина тіла
(3 бали) Яка частина об'єму тіла зануриться у воду, якщо поверх води налити шар масла густиною $0,8 \text{ г/см}^3$, який повністю закриває тіло?

Умови задачі записуються коротко. Розв'язання задач наводяться з повним поясненням, необхідними графічними побудовами, аналізом одиниць виміру. Оформлення чистового запису впливає на оцінку. Чернетки не перевіряються.