

Direcția Generală Educație, Tineret și Sport

Concurs municipal la fizică

etapa de de sector

clasa a IX-a

1. O locomotivă se deplasează spre nord cu viteza de 18km/h. Fumul din țava de eșapament se ridică vertical. Determinați modulul și sensul vitezei vântului
2. Un rezistor $R_1 = 10\Omega$ confecționat dintr-un conductor acoperit cu un strat izolant are forma unui solinoid format din 10 spire. Într-un punct stratul izolant dintre două spire a fost parțial distrus și rezistența totală a rezistorului a devenit $R_2 = 9,5\Omega$. Aflați rezistența părții deteriorate dintre cele două spire.
3. Obiectivul unui aparat de proiecție are distanța focală de 15 cm. La ce distanță de obiectiv trebuie plasat diapozetivul cu dimensiunile 9 x 12 cm pentru ca dimensiunile imaginii pe ecran să fie 45 x 60 cm?
4. O sferă de lemn cu volumul de 1dm^3 și densitatea de 600kg/m^3 este aruncată vertical în jos cu viteză de 2m/s de la înălțimea de 5m într-un bazin cu apă și se scufunda până la adâncimea de 3m. Ce cantitate de căldură s-a degajat la mișcarea sferei prin apă? Rezistența aerului se neglijează. ($g=10\text{N/kg}$, $\rho_a=1000\text{kg/m}^3$)

IX-й класс

1. Локомотив движется на север со скоростью 18км/ч. Дым из трубы поднимается вертикально. Определите скорость и направление ветра
2. Проволочный резистор с сопротивлением 10Ω намотан виток к витку на цилиндрический каркас и имеет 10 витков. После того как в одной точке между двумя витками нарушилась изоляция провода, сопротивление резистора стало $9,5\Omega$. Чему равно сопротивление возникшее в месте нарушения изоляции?
3. Объектив проекционного аппарата имеет фокусное расстояние 15 см. На каком расстоянии нужно поместить диапозитив размером 9 x 12 см от объектива, чтобы получить на экране изображение размером 45 x 60 см?
4. Сфера объемом 1dm^3 и плотностью 600кг/м^3 брошена вертикально вниз со скоростью 2м/с с пятиметровой высоты в водоём и погружается на 3м. Какое количество теплоты выделелось при движении сферы в воде? ($g=10\text{Н/кг}$, $\rho_a=1000\text{кг/м}^3$)