**Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации по физике для 10 класса**

**Вариант 4 (ДЕМО)**

1. В ат­трак­ци­о­не че­ло­век мас­сой 70 кг дви­жет­ся на те­леж­ке по рель­сам и со­вер­ша­ет «мерт­вую петлю» в вер­ти­каль­ной плос­ко­сти. С какой ско­ро­стью дви­жет­ся те­леж­ка в верх­ней точке кру­го­вой тра­ек­то­рии ра­ди­у­сом 20 м, если в этой точке сила дав­ле­ния че­ло­ве­ка на си­де­ние те­леж­ки равна 700 Н? Уско­ре­ние сво­бод­но­го па­де­ния при­нять рав­ным 10м/с2

2. При ко­рот­ком за­мы­ка­нии клемм ак­ку­му­ля­то­ра сила тока в цепи равна 20 А. При под­клю­че­нии к клем­мам ак­ку­му­ля­то­ра элек­три­че­ской лампы с элек­три­че­ским со­про­тив­ле­ни­ем нити 5,4 Ом, сила тока в цепи равна 2 А. По этим ре­зуль­та­там из­ме­ре­ний, опре­де­ли­те ЭДС и внут­рен­нее со­про­тив­ле­ние ак­ку­му­ля­то­ра.

3. Найти наименьший объем баллона для сжатого гелия. Баллон может выдержать давление не более 1 МПа. В нем надо разместить 4 кг гелия при темпе­ратурах не выше 27 0С. Молярная масса гелия 0,004 кг/моль.

4. Два заряда, находящихся в масле, притягиваются друг к другу с силой 9мкН. Каково расстояние между зарядами, если модуль каждого заряда равен 1нКл?Диэлектрическая проницаемость масла 2,5