**Контрольна робота з фізики №1**

**11 клас**

**1 рівень (1 бал)**

1. Як і на скільки змінилась внутрішня енергія газу, якщо він отримав 100Дж енергії та виконав роботу 30 Дж з розширення газу?
2. Ядро атома Калію містить 20 нейтронів. Скільки всього частинок у цьому атомі? Назвіть їх.

**2 рівень (2 бали)**

1. Дві однакові заряджені кульки, заряди яких +2,5н Кл та -0,5нКл доторкнули і розвели на початкову відстань. У скільки разів змінилась сила взаємодії між кульками?
2. Водяний павук сріблянка будує у воді на глибині 50 см повітряну хатку на водяних рослинах під куполом павутини. Для цього він переносить на лапках та черевці бульбашки повітря, які при нормальному атмосферному тискові мають об’єм 5 мм3. Який об’єм матиме хатка після 200 рейсів павука?

**3 рівень (3 бали)**

1. Уздовж оптичної осі горизонтально розміщеної збиральної лінзи з оптичною силою 1 дптр з точки, яка міститься у подвійному фокусі лінзи, починає вільно падати тіло. Упродовж якого проміжку часу зображення тіла буде дійсним?
2. Літак з розмахом крил 20 м летить горизонтально зі швидкістю 720 км/год вздовж магнітного меридіана. Яка різниця потенціалів між кінцями крил, якщо вертикальна складова магнітного поля Землі 50 мкТл?