**Prova scritta di Fisica per CdL Farmacia – A. Lascialfari**

**25 Novembre 2019**

**Esercizio 1**

Un bambino lancia una palla di massa **m = 100 g** verticalmente verso l’alto con velocità **v0 = 2m/s**, a partire da una roccia alta **h0 = 3 m**. Determinare : (1) il tempo **tmax** impiegato per raggiungere l’altezza massima **hmax** rispetto al suolo; (2) il valore di **hmax.**

**Esercizio 2**

Un corpo di massa **m** = **0.5 g**. cade in aria da un’altezza **H** = **150 cm**. (1) Nell’ipotesi che l’attrito con l’aria sia trascurabile calcolare la velocità con cui il corpo arriva in fondo; (2) Misurando la velocità del corpo un attimo prima dell’impatto in presenza di attrito, si ottiene il valore **v** = **4.9 m/s**. Assumendo costante la forza di attrito dell’aria, calcolare il lavoro fatto contro la forza di attrito.

**Esercizio 3**

Due cariche negative uguali (**q** = **-10-6 C**) sono poste agli estremi di un segmento di lunghezza **d** = **20 cm**, ed una carica positiva **Q** è posta nel punto di mezzo del segmento. (1) Descrivere le forze che agiscono su Q e calcolarne la risultante; (2) determinate il valore di Q affinché la forza risultante su ognuna delle cariche q negative sia nulla.

**Esercizio 4**

Un tubo orizzontale trasporta acqua con una portata **Q** = **78.9 cm3/s**. Determinare la differenza di pressione tra due punti di diversa sezione che hanno raggio **r1** = **1.2 cm** e **r2** = **0.5 cm**.

**Esercizio 5**

Due moli di gas perfetto biatomico sono contenute in un volume **VA= 5.5 l** alla pressione **pA= 3 atm.** Si calcolino la temperatura **TA**, il calore scambiato **QAB** ed il lavoro compiuto **WAB** dal gas lungo l’isoterma AB (con **VB = 3 VA**).

[R = 8.31 J/K = 0.082 l atm/K]

**SOLUZIONI 25/11/19**

**Esercizio 1**

****

**Esercizio 2**

****

**Esercizio 3**

****

**Esercizio 4**

****

**Esercizio 5**

****