

COMPITI VACANZE ESTATE 2021

A) RIPASSA ATTENTAMENTE i capp.1-3-4 del LIBRO di BIOLOGIA, prepara una MAPPA dei CONCETTI su ciascuno ampliando quella proposta dal libro

B) SVOLGI I SEGUENTI ESERCIZI DI CHIMICA SU FOGLI PROTOCOLLO, indicando per ciascuno di essi l'argomento (capitolo del libro) cui l'esercizio è riferito

- 1) Calcolare la massa in grammi e in chilogrammi di 1,788 moli di oro.
- 2) Quanti atomi di idrogeno sono contenuti in 175 g di propano, C_3H_8 ?
- 3) Quante moli di sostanza sono contenute in ciascuno dei seguenti campioni? (a) 12,3 g di NH_3 ; (b) 5,6 g di PCl_5 ; (c) 115 g di Sn.
- 4) Quante molecole ci sono in 12,5 g di ciascuna delle sostanze seguenti? (a) CO_2 ; (b) N_2
- 5) Calcolare la massa di $3,501 \times 10^{-3}$ moli di uranio.
- 6) Quante moli sono contenute in 500 g di H_3PO_4 ?
- 7) (a) A quante moli di ozono corrispondono 96,0 g di ozono, O_3 ? (b) Quale volume occupano in condizioni standard (STP)? (c) Quante moli di ossigeno sono contenuti in 96,0 g di ozono? (d) Quale massa di O_2 contiene lo stesso numero di atomi di ossigeno contenuti in 96,0 g di ozono?
- 8) Calcolare quante particelle sono contenute in 10,0 g di Cl_2 .
- 9) Calcolare la massa in kg delle seguenti sostanze, sapendo che di ciascuna ne abbiamo 10 moli: (a) HBr, (b) HCl, (c) NaCl, (d) KOH, (e) CH_4 .
- 10) Calcolare il numero di particelle per le stesse sostanze dell'esercizio precedente, partendo dalla massa trovata.
- 11) Calcolare il numero di moli e di particelle, data $m = 300$ g ciascuna, delle seguenti molecole: (a) CO_2 , (b) KNO_3 , (c) H_2SO_4 .
- 12) A quante moli corrispondono $2,3 \times 10^{23}$ molecole di HCl?
- 13) Indica quante e quali particelle subatomiche costituiscono i seguenti atomi/ioni e riscrivili con la simbologia che abbiamo imparato:
- isotopo del bromo 80;

- isotopo dell'azoto 15 con 3 cariche negative;
- isotopo del potassio 40;
- isotopo del piombo 207 con 4 cariche positive;

14) Sapendo che una massa di idrogeno di 5,0 g alla temperatura di 298 K ha un valore $p \times V$ pari a 61 atm \times L, determina la pressione quando il volume è 2,0-5,0-10-20-30 L. Disegna poi il grafico relativo e utilizzalo per calcolare il valore della pressione quando il volume è 8,0 L e quello del volume quando la pressione è 4,0 atm.

15) Un gas occupa un volume di 500 mL e si trova alla temperatura di 25 °C e 1,00 atm. La pressione viene ridotta a 0,700 atm e il gas subisce un'espansione. Calcola a quale temperatura è necessario portare il gas, mantenendo costante la pressione, per ottenere la stessa temperatura.

16) Un gas ha una pressione di 0,7 kPa e una temperatura di 20 °C. A volume costante, il gas viene raffreddato a -10 °C. Qual è la pressione finale?

Buona estate e ... arrivederci a Settembre!!!

Prof.ssa Paola Sperone