

التمرين الأول:

تُحدّد نسبة الغليسمي (*glycémie*) في الدم، بقيمة كتلة الغليكوز (*glucose*) في لتر واحد من الدم عند الإنسان العادي، هذه النسبة لا تتجاوز $1,0 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$.

كما أنّ نسبة الكوليسترول محصورة في المجال: $(3,87 - 5,67) \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$.

1 - احسب كمية مادة الغليكوز الحدية في دم الانسان (نعتبر حجم دم الانسان في الجسم 5 L).

2 - احسب التركيز المولي للغليكوز في الدم.

3 - أعطت التحاليل الطبية لشخص النتائج التالية:

3 - 1 - هل الشخص مصاب بالسكري؟

3 - 2 - هل نسبة الكوليسترول في دمه عادية؟

3 - 3 - بماذا تنصح هذا الشخص؟

المعطيات: الكتلة المولية للغليكوز: $180 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

الكتلة المولية للكوليسترول: $386 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

التمرين الثاني:

على قارورة محلول تجاري لصيقة تحمل المعلومات التالية:

1 - احسب كتلة $1,0 \text{ L}$ من المحلول التجاري.

2 - احسب الكتلة المولية الجزيئية $M(\text{HCl})$.

3 - احسب كتلة HCl المنحلة في لتر من المحلول التجاري.

4 - احسب التركيز المولي لهذا المحلول.

5 - نحضر محلولاً جديداً ممدد 10 مرات انطلاقاً من المحلول التجاري السابق.

أ - اعط البروتوكول التجريبي المعتمد في ذلك محددا الزجاجيات المستعملة.

ب - احسب التركيز المولي للمحلول الجديد.

المعطيات: $M(\text{H}) = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ، $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

الكتلة الحجمية للماء: $\rho_e = 1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$

التمرين الثالث:

تحتوي قارورة معدنية مغلقة بإحكام حجمها $V = 2 \text{ L}$ ، على غاز ثنائي الأوكسجين عند درجة

الحرارة $\theta = 20^\circ\text{C}$ وتحت ضغط $P = 1,2 \text{ bar}$. (نعتبر الغاز مثالي).

1 - حدد كمية مادة الغاز داخل القارورة.

2 - أوجد قيمة الحجم المولي في هذه الظروف التجريبية.

3 - نرفع درجة حرارة الغاز الى الدرجة $\theta' = 30^\circ\text{C}$ مع بقاء الحجم ثابت $V = 2 \text{ L}$.

احسب الضغط الجديد P' للغاز في القارورة.

المعطيات: ثابت الغازات: $R = 8,314 \text{ (SI)}$ ، $1 \text{ bar} = 1,01325 \times 10^5 \text{ Pa}$



فأنت ومن تجاريه سواء.
ويحيمه عن العذر الوفاء.

إذا جاريّت في خلقٍ دينيّاً
رأيت الحرّ يجتنبُ المخازي