الفرض 02	الفصل 02	علوم فيزيائية	ج م ع 03	2023/02/19	ساعة واحدة

التمرين الأوّل:

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

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

1 – احسب كمية مادة الغليكوز الحدية في دم الانسان (نعتبر حجم دم الانسان في الجسم $\mathbf{5\ L}$).

2 – احسب التركيز المولي للغليكوز في الدم.

3 – أعطت التحاليل الطبية لشخص النتائج التالية:

نتائج التحاليل:

الغليكوز : $\mathbf{7\ mmol \cdot L^{-1}}$

الكوليسترول: $\mathbf{2,95\ g \cdot L^{-1}}$

3 – 1 – هل الشخص مصاب بالسكري؟

3 – 2 – هل نسبة الكوليسترول في دمه عادية؟

3 – 3 – بماذا تنصح هذا الشخص؟

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

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

التمرين الثاني:

على قارورة محلول تجاري لصيقة تحمل المعلومات التالية:

المعلومات:

$\boldsymbol{d = 1,2}$

$\boldsymbol{p = 36\ \%}$

$\boldsymbol{HCl}$

1 – احسب كتلة $\mathbf{1,0\ L}$ من المحلول التجاري.

2 – احسب الكتلة المولية الجزيئية $\boldsymbol{M(HCl)}$.

3 – احسب كتلة $\boldsymbol{HCl}$ المنحلة في لتر من المحلول التجاري.

4 – احسب التركيز المولي لهذا المحلول.

5 – نحضر محلولا جديدا ممدد $\mathbf{10}$ مرات انطلاقا من المحلول التجاري السابق.

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

ب - احسب التركيز المولي للمحلول الجديد.

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

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

التمرين الثالث:

تحتوي قارورة معدنية مغلقة بإحكام حجمها $\boldsymbol{V = 2\ L}$، على غاز ثنائي الأوكسجين عند درجة الحرارة $\boldsymbol{\theta = 20°C}$ وتحت ضغط $\boldsymbol{P = 1,2\ bar}$. (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 $\boldsymbol{\theta' = 30°C}$ مع بقاء الحجم ثابت $\boldsymbol{V = 2\ L}$.

احسب الضغط الجديد $\boldsymbol{P'}$ للغاز في القارورة.

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

إذا جَارَيْتَ في خُلُقٍ دَنِيئاً فأنتَ ومنْ تجارِيه سواءُ.

رأيتُ الحرَّ يجتنبُ المخازي ويَحْمِيهِ عنِ الغَدْرِ الوَفاءُ.

وزارة التربية الوطنية ★ ثانوية مندوسة ★
الأستاذ:
عبّاس محمد
علوم فيزيائية