الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية: أحمد مدغري – تيارت | وزارة التربية الوطنية | المستوى: أولى ثانوي

السنة الدراسية: **2017 / 2018** | الشعبة: جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

الفرض الأول للثلاثي الثالث في مادة : **العلوم الفيزيائية** | المدة : **01 ساعة**

Sujet B

التمرين الأول : (10 نقاط)

I- الكتلة الحجمية للهواء في الشرطين النظاميين لدرجة الحرارة و الضغط $\rho_a = 1{,}29\ g/L$.

الحجم المولي للغازات في الشرطين النظاميين لدرجة الحرارة و الضغط $V_M = 22{,}4\ L.mol^{-1}$.

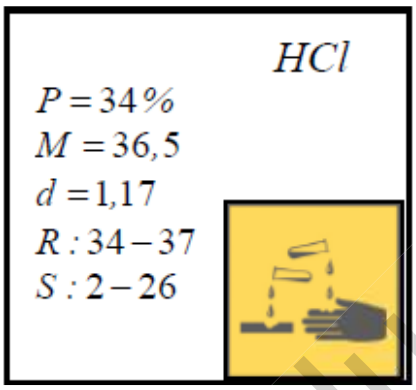
الكتل الذرية المولية : $C = 12\ g/mol$ ، $H = 1\ g/mol$.

1- عرّف كثافة غاز بالنسبة للهواء ، و بيّن أنها لا تتعلق بدرجة الحرارة و الضغط .

2- استنتج أنّ كثافة غاز بالنسبة للهواء تُعطى بالعبارة : $d = \frac{M}{29}$ ، حيث : M هي الكتلة الجزيئية المولية للغاز .

3- يتألف مزيج غازي من الغازين C_2H_4 و C_3H_6 ، كثافة هذا المزيج بالنسبة للهواء $d = 1{,}06$. لتكن x و y هما النسبتان المئويتان الحجميتان لهذين الغازين في المزيج ، أوجد قيمتي x و y .

II- قارورة محلول تجاري لحمض كلور الهيدروجين (S_0) تحمل البطاقة المقابلة :



1- ما المقصود بالحروف التالية : P ، M ، d ، R ، S ؟

2- ما هو مدلول الصورة على البطاقة ؟

3- أحسب التركيز المولي لهذا المحلول .

4- أذكر الطريقة المتبعة لتحضير محلول لحمض كلور الهيدروجين (S) حجمه $V = 500\ mL$ و تركيزه المولي $C = 0{,}11\ mol/L$ إنطلاقا من (S_0) ، مع ذكر الزجاجيات المستعملة .

تُعطى : الكتل الذرية المولية : $Cl = 35{,}5\ g/mol$ ، $H = 1\ g/mol$.

ency-education.com/exams

التمرين الثاني: (10 نقاط)

لتحضير محلول (B) لهيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ قمنا بحلّ $4\ g$ من هيدروكسيد الصوديوم النقي في $200\ mL$ من الماء المقطر .

1- أوجد التركيز المولي للمحلول (B) .

2- أوجد بطريقتين مختلفتين التركيز الكتلي للمحلول (B) .

3- ما هي كمية مادة $NaOH$ المنحلّة في $50\ mL$ من المحلول (B) ؟

4- نأخذ $10\ mL$ من المحلول (B) ، و نُضيف لها $90\ mL$ من الماء المقطر .

أ/ كيف تُسمى هذه العملية ؟

ب/ استنتج معامل التمديد F .

جـ/ أوجد بطريقتين مختلفتين ، التركيز المولي للمحلول الجديد .

5- نأخذ $10\ mL$ أخرى من المحلول (B) ، و نُضيف لها $0{,}4\ g$ من هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$.

- أوجد التركيز المولي للمحلول الجديد .

يُعطى : $M(H) = 1\ g/mol$ ، $M(O) = 16\ g/mol$ ، $M(Na) = 23\ g/mol$.

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية: أحمد مدغري – تيارت | وزارة التربية الوطنية | المستوى: أولى ثانوي

السنة الدراسية: **2017 / 2018** | الشعبة: جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

الفرض الأول للثلاثي الثالث في مادة : **العلوم الفيزيائية** | المدة : **01 ساعة**

Sujet A

التمرين الأول : (10 نقاط)

I- تُمثّل الوثيقة المقابلة نتائج الفحوصات لدم شخص :

نُعطِي : $M_H = 1\ g/mol$ ، $M_O = 16\ g/mol$ ، $M_N = 14\ g/mol$ ، $M_C = 12\ g/mol$

Laboratoire d'analyses de biologie médicale :

Glycémie à jeune	1,10 *g/L* 6,11 *mmol/L*
Urée	0,41 *g/L* 6,81 *mmol/L*
Cholestérol	2,29 *g/L* 5,93 *mmol/L*

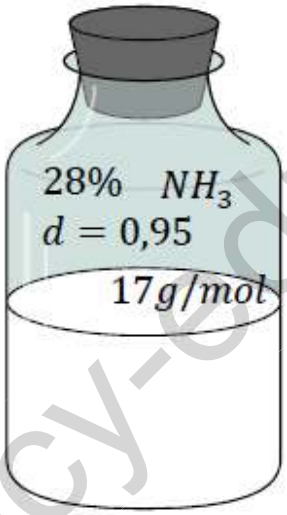
1- أحسب الكتلة المولية للكوليسترول (*Cholestérol*) باعتماد معطيات الوثيقة .

2- صيغة الكوليسترول هي : $C_xH_{2x-8}O$:

أ/ أعْطِ عبارة الكتلة المولية بدلالة x .

ب/ أحسب x ، و استنتج الصيغة العامة للكوليسترول .

II- تحتوي لاصقة قارورة محلول تجاري المعلومات التالية :



الحجم $1\ L$.

الأمونياك (النشادر) NH_3 .

النسبة المئوية الكتلية للأمونياك (النشادر) 28 % .

الكثافة $d = 0,95$.

الكتلة المولية $M = 17\ g/mol$.

1- ماذا تعني النسبة المئوية الكتلية للأمونياك (النشادر) ؟

2- أحسب التركيز المولي لهذا المحلول .

3- نُريد تحضير محلول S_1 حجمه $V_1 = 500\ mL$ و تركيزه $C_1 = 0,1\ mol/L$ إنطلاقا من المحلول التجاري .

أ/ ما إسم العملية التي بواسطتها يتم تحضير المحلول S_1 ؟

ب/ أذكر الخطوات التجريبية التي يجب إتباعها للحصول على المحلول S_1 ، مع تحديد الأدوات المخبرية اللازمة .

ency-education.com/exams