منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

مراجعة شاملة من المجهري الي العياني

- **البروتوكول التجريبي لتحضير محلول إنطلاقا من مادة صلبة**
- **تمديده أو تخفيف محلول**
- **البروتوكول التجريبي لتحضير محلول إنطلاقا من محلول مركز**

.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

أهم النقاط في هذا الدرس

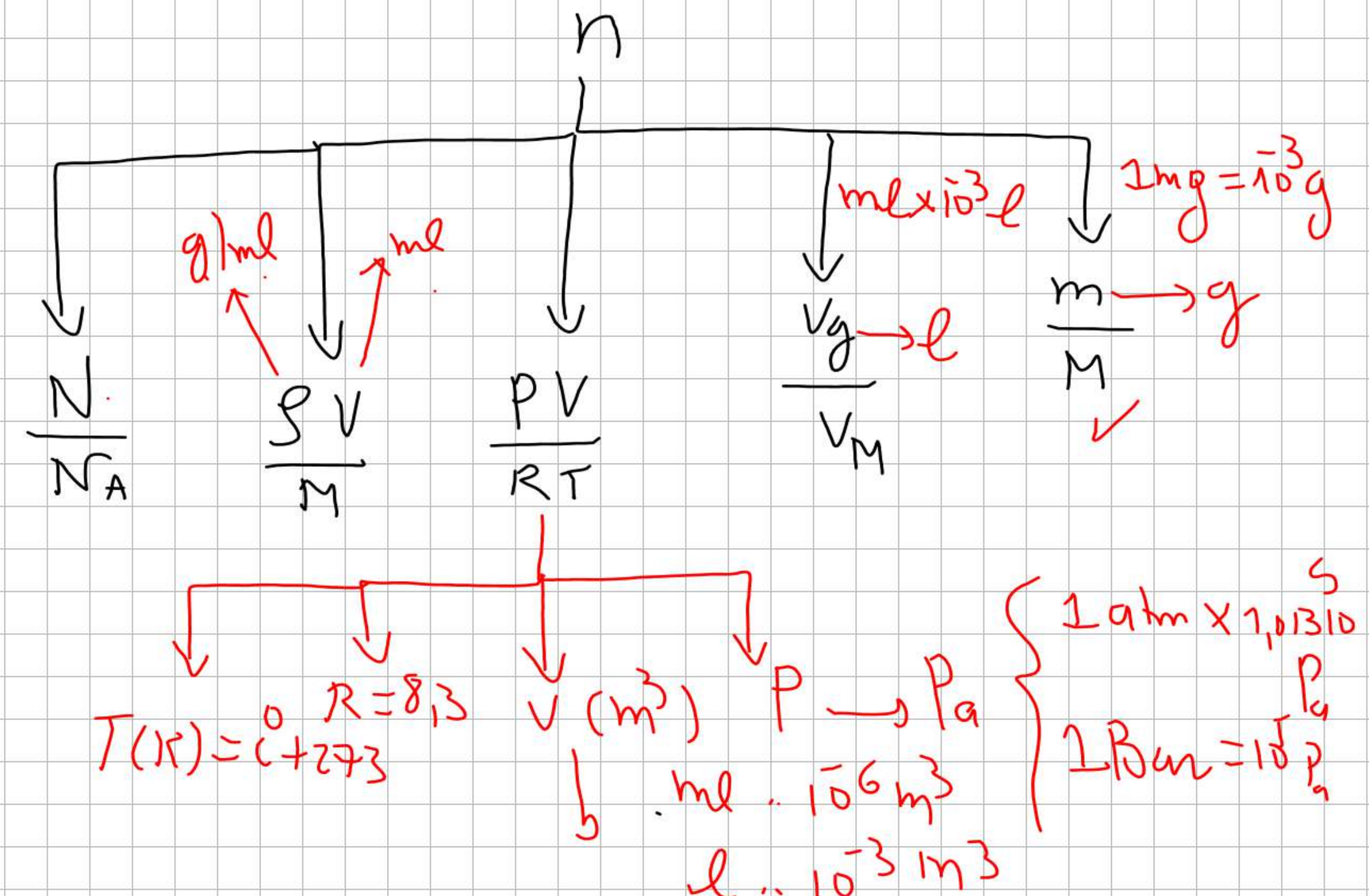
من المجهري إلى العياني

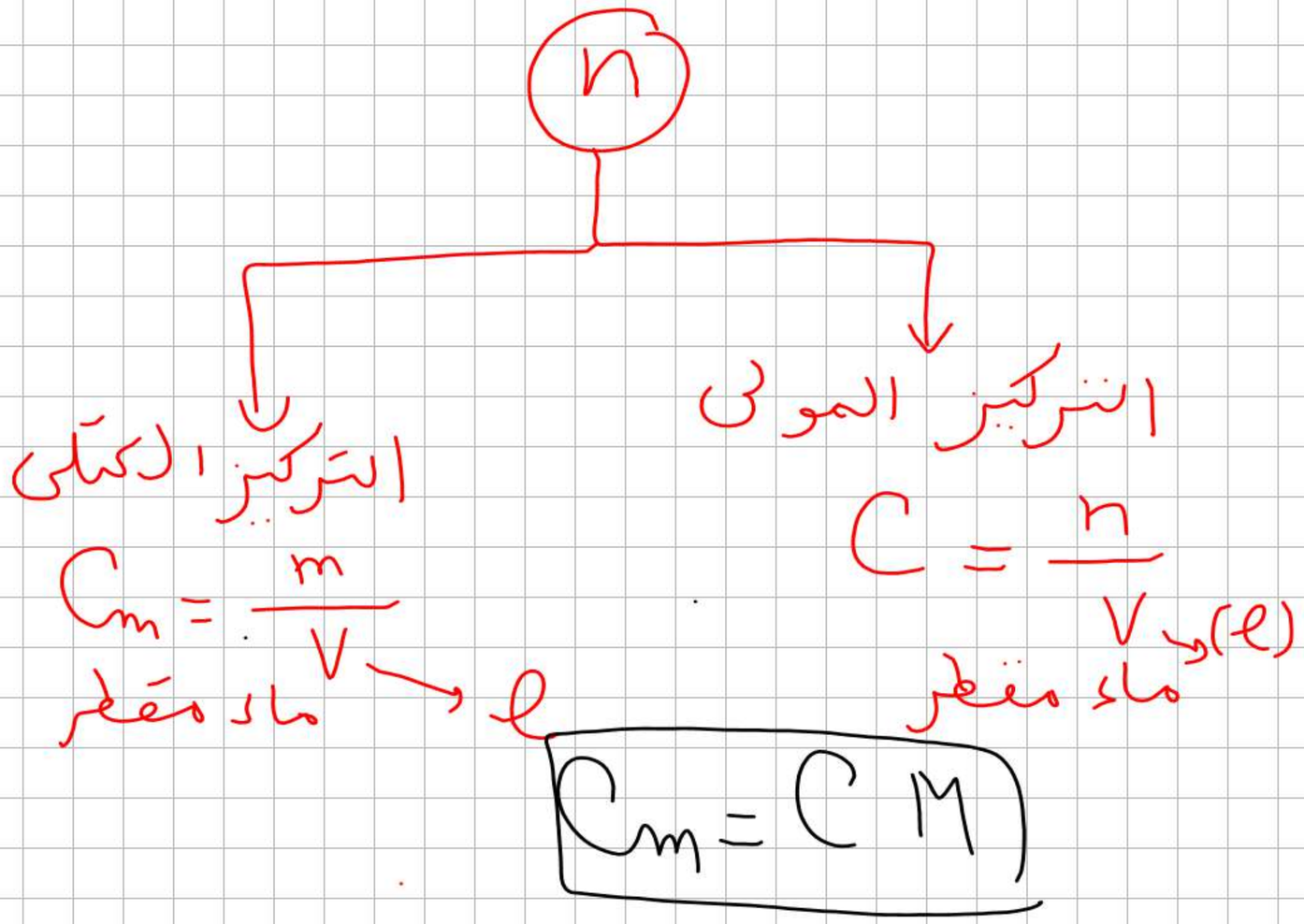
1- حساب الكتلة الحجمية M

2- حساب كمية المادة n(mol)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

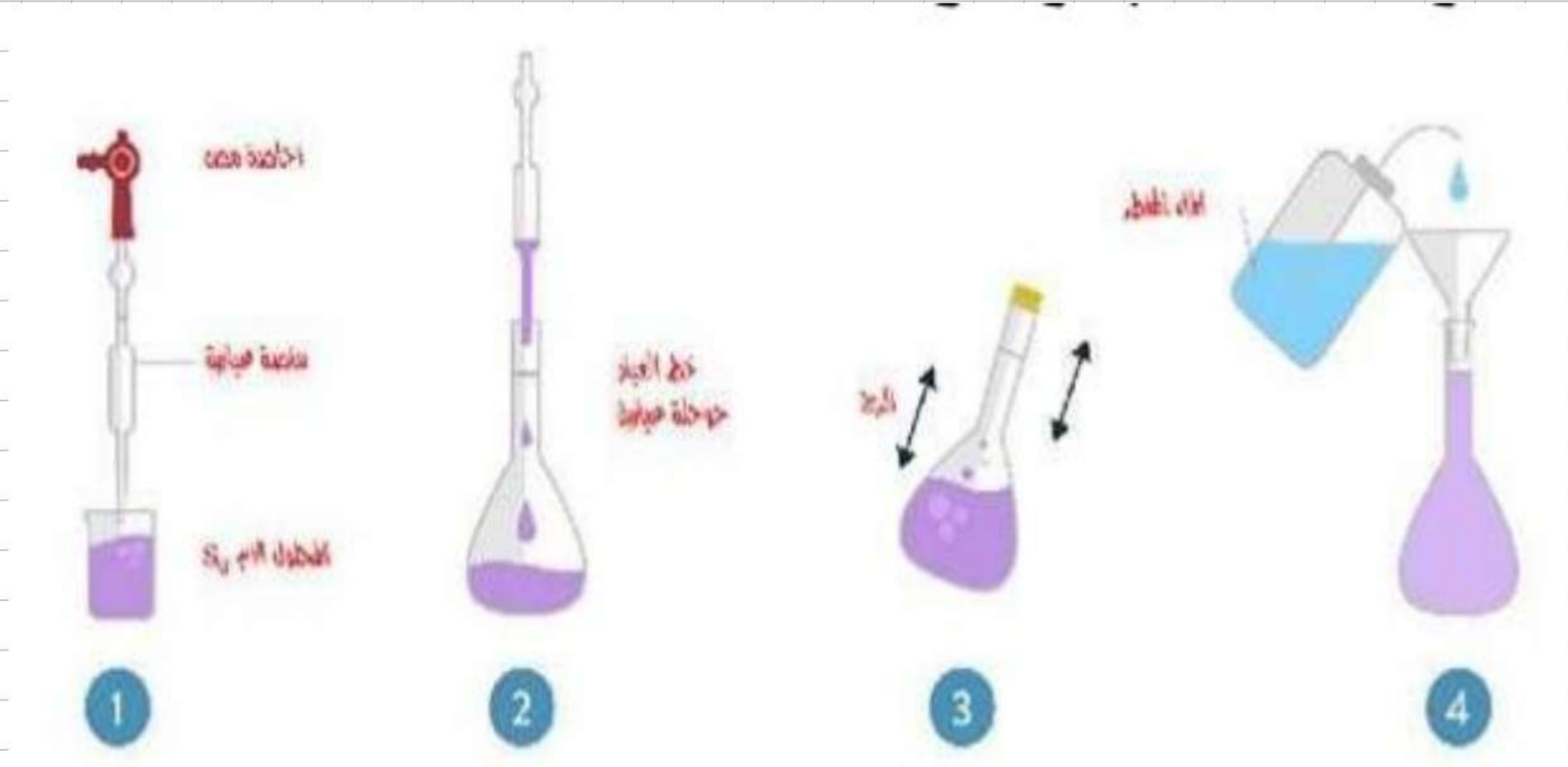
0699 320 999 / 044 77 64 11


n
N / N_A
g/ml
ρV / M
ml
PV / RT
ml x 10^-3 l
V_g / V_M → l
1mg = 10^-3 g
m / M → g
T(K) = °C + 273
R = 8,3
V (m³)
ml . 10^-6 m³
l . 10^-3 m³
P → Pa
1 atm x 1,013 10^5 Pa
1 Bar = 10^5 Pa


n
التركيز المولى
$C = \frac{n}{V}$
ماء مقطر
(l)
التركيز الكتلى
$C_m = \frac{m}{V}$
ماء مقطر
l
$C_m = C\,M$

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

• تمديده أو تخفيف محلول



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الثاني :

لتحضير محلول (B) لهيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ قمنا بحل $m_0 = 4\ g$ من هيدروكسيد الصوديوم النقي في حجم $V = 200\ mL$ من الماء المقطر.

1- أوجد التركيز المولي c_0 للمحلول (B).

2- أوجد بطريقتين مختلفتين التركيز الكتلي c_{m0} للمحلول (B).

3- ما هي كمية مادة $NaOH$ المنحلة في عينة من المحلول (B) حجمها $V' = 50\ mL$.

4- بواسطة ماصة مدرجة نسحب حجم $V_1 = 10\ mL$ من المحلول (B) ونضعها في كأس بيشر ثم نضيف لها حجم $V_0 = 90\ mL$ من الماء المقطر.

أ- كيف تسمى هذه العملية .

ب- ما هو حجم المحلول الجديد، استنتج معامل التمديد f.

جـ- أوجد بطريقتين مختلفتين التركيز المولي c_2 للمحلول الجديد.

5- بواسطة ماصة مدرجة نسحب من المحلول (B) عينة أخرى حجمها $V_1 = 10\ mL$ ونضعها في كأس بيشر ثم نضيف لها قطعة صغيرة من هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ كتلتها $m_s = 0,4\ g$، أوجد التركيز المولي c_2 للمحلول الجديد.

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

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الثالث

يحتوي عصير البرتقال الطبيعي إلى جانب مكونات أخرى على الغليكوز *glucose* صيغته $C_6H_{12}O_6$ (سكر). قارورة عصير برتقال سعتها $1L$ تحتوي على كتلة $m_G = 45\ g$.

1 . أحسب الكتلة المولية الجزيئية للغليكوز.

2 . احسب التركيز الكتلي c_m للغليكوز في العصير والتركيز المولي c له.

3- نأخذ كأسا من عصير البرتقال السابق حجمه $V_0 = 20\ ml$، نفرغ الكأس في حوجلة عيارية $100\ mL$ ثم نضيف الماء حتى بلوغ الخط العياري.

أ- كيف نسمي هذه العملية؟ وما الفائدة منها؟

ب- أحسب معامل التمديد.

جـ- أحسب بطريقتين التركيز المولي الجديد للغليكوز المخفف في الحوجلة.

يعطى : $M(H) = 1\ g/mol$ ، $M(C) = 12\ g/mol$ ، $M(O) = 16\ g/mol$.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

$$S_0 \begin{cases} C_0 = \\ V_0 = 20ml \end{cases} \xrightarrow{F} S_1 \begin{cases} C_1 \\ V_1 = 100ml \end{cases}$$

$$V_1 = V_0 + V_{H_2O}$$

ماء مقطر

نسمي هذه العملية عملية التمديد أو التخفيف

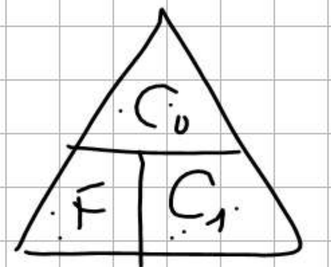
الغرض من التمديد (الحصول على محلول أقل تركيز)

$$F = \frac{V_1}{V_0} = \frac{100}{20} = 5$$

حساب التركيز المحدد $C_1 = ?$

$$\begin{cases} C_0 = 0,25 \\ V_0 \end{cases} \xrightarrow{F = 5} \begin{cases} C_1 = \\ V_1 \end{cases}$$

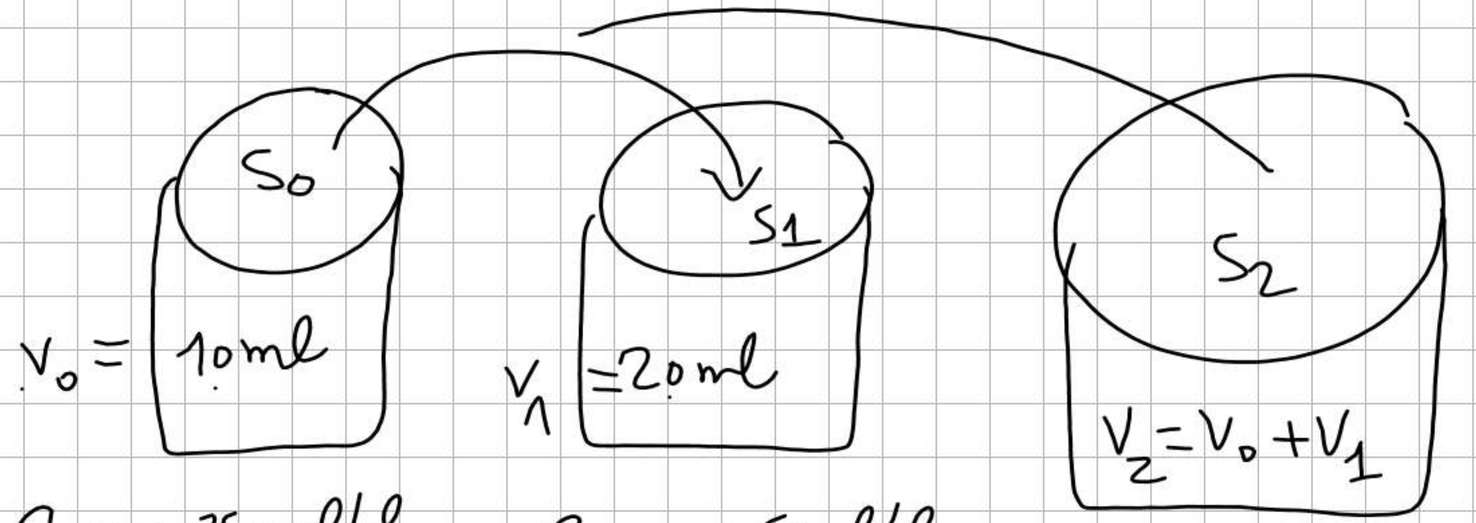
التركيز المحدد $\leftarrow$ $F = \dfrac{C_0}{C_1}$



$$C_1 = \frac{C_0}{F} = \frac{0,25}{5} = 0,05 \text{ mol/l}$$

الفكرة الثانية نمزج $V_0 = 10ml$ من المحلول S_0 مع $40ml$ من

المحلول S_1 أمسك تركيز المحلول الناتج



$C_0 = 0,25 \text{ mol/l}$

$n_0 = C_0 V_0$

$C_1 = 0,05 \text{ mol/l}$

$n_1 = C_1 V_1$

$C_2 = ?$

$$C_2 = \frac{n_2}{V_2} = \frac{n_0 + n_1}{V_2} = \frac{C_0 V_0 + C_1 V_1}{V_0 + V_1}$$

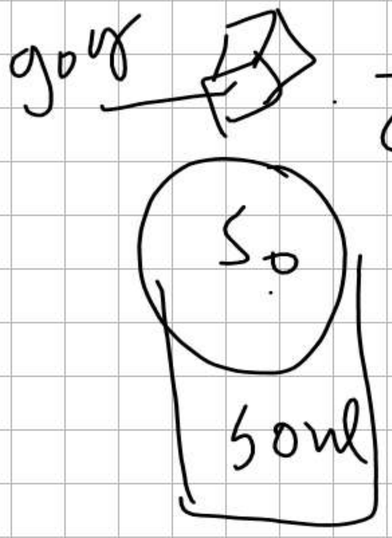
$$C_2 = \frac{(0,01)(0,25) + (0,02)(0,05))}{0,01 + 0,02} = 0,38 \text{ mol/l}$$

$$C = \frac{\text{مجموع مولات المذاب}}{V_T}$$

الفكرة الثانية

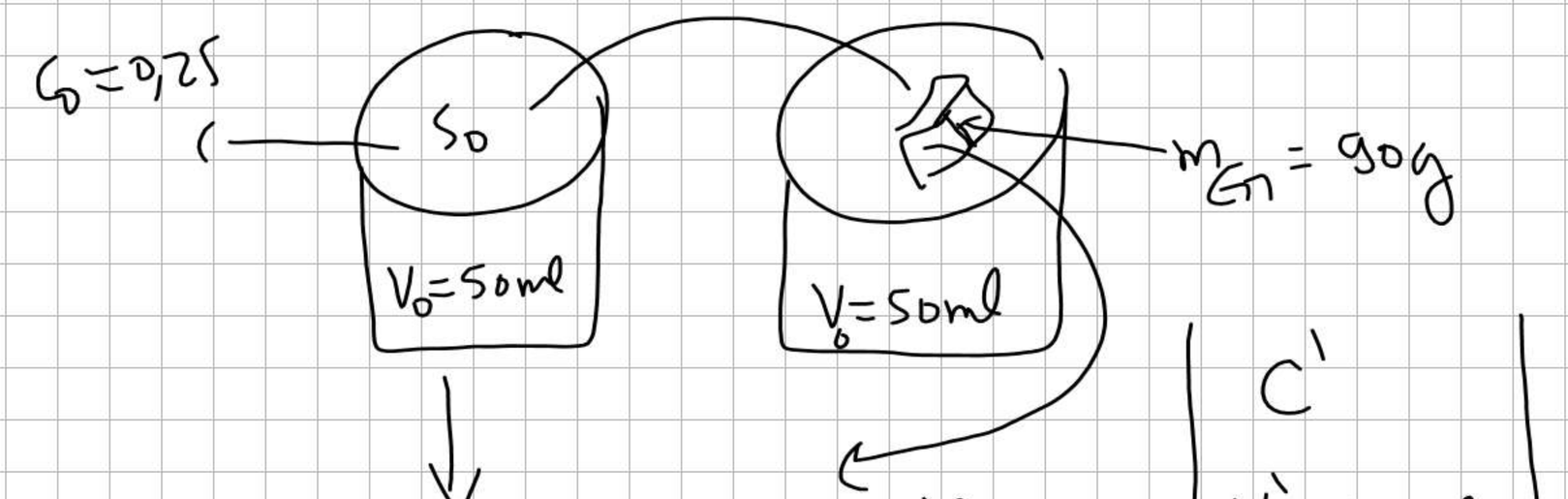
نأخذ $V_0 = 50ml$ من المحلول S_0

ونضيف له $m' = 90g$ من الغلوكوز



احسب التركيز المولي للمحلول الناتج

$$C' = \frac{C_0 V_0 + \frac{m}{M}}{V_0}$$



$$n_0 = C_0 V_0$$

$$n_1 = \frac{m}{M}$$

$$C' = \frac{n_0 + n_1}{V} = \frac{(0,05)(0,25) + \frac{90}{180}}{0,05}$$

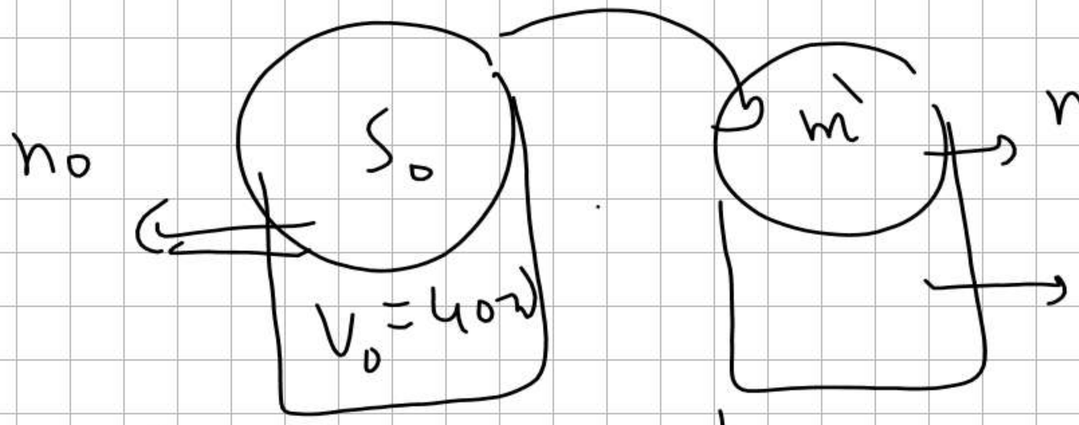
$$= 10,25\ mol/\ell$$

فكرة أخرى : نأخذ حجماً $V_0 = 40ml$ من المحلول S_0

تركيزه $C_0 = 0,25 mol/l$ ، ونضيف له كتلة m' من الملح من أجل

الحصول على محلول تركيزه $C' = 1 mol/l$

أوجد كتلة m الملح.



$$n' = \frac{m'}{M}$$

$$C' = 1 mol/l$$

$$C' = \frac{C_0 V_0 + n'}{V_0}$$

$$C' = \frac{0,04(0,25) + n'}{0,04}$$

$$C' = \frac{0{,}04(0{,}25) + n'}{0{,}04} = 1 \qquad C' = 1\ mol/\ell$$

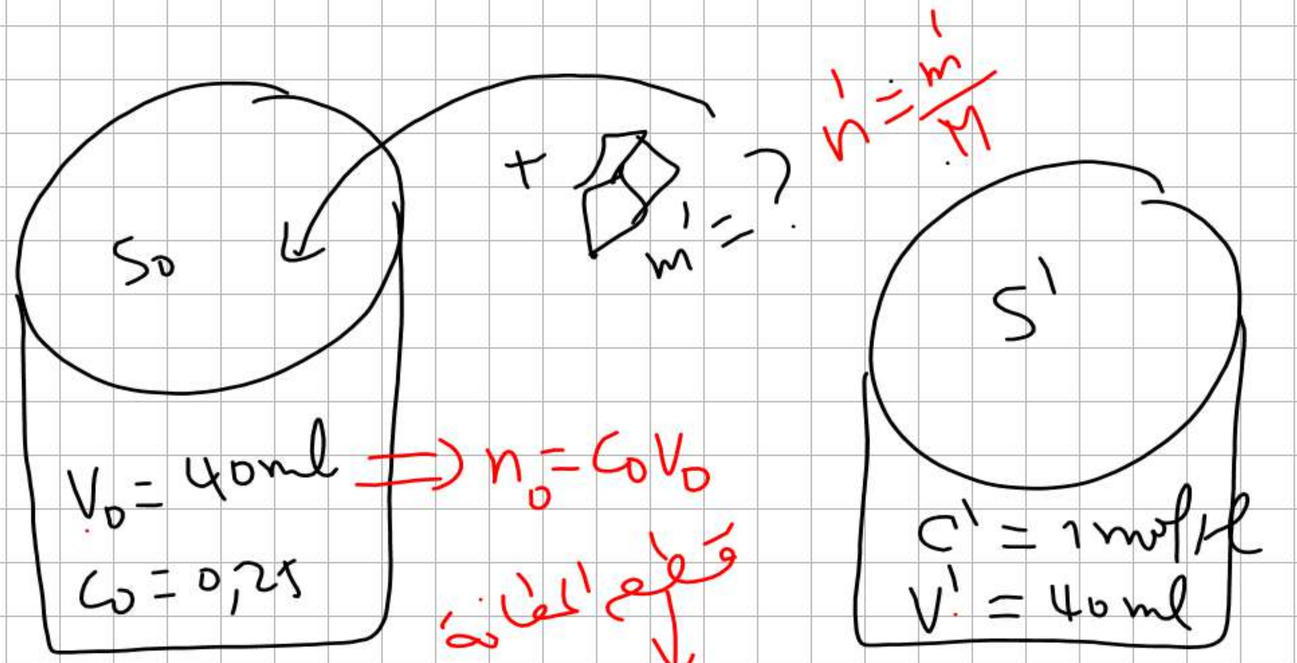
$$0{,}04(0{,}25) + n' = 1(0{,}04)$$

$$0{,}01 + n' = 0{,}04$$

$$n' = 0{,}04 - 0{,}01 = 0{,}03\ mol$$

$$n' = \frac{m'}{M} \Longrightarrow m' = n' M = 0{,}03(180)$$

$$\boxed{m' = 5{,}4\ g}$$



$$C' = \frac{n_0 + n'}{V'} = \frac{0,25\,(0,04) + n'}{0,04} = 1$$

$$0,25\,(0,04) + n' = 0,04 \quad (1)$$

$$0,01 + n' = 0,04$$

$$n' = 0,04 - 0,01 = 0,03$$

$$n' = 0,03 = \frac{m'}{M}$$

$$m' = 0,03\,M$$

$$= 0,03\,(100)$$

حذاري !!!

$V_M = 22,4 l/mol$ $1,12 l$

$V_{H_2O} = 500 ml$ عند اذابة كل الحجم المقدر في $HCl_{(g)}$

n ← المنحل

C ← المحلول

$$n = \frac{V_g}{V_M}$$

$$n = \frac{1,12}{22,4} = 0,05 mol.$$

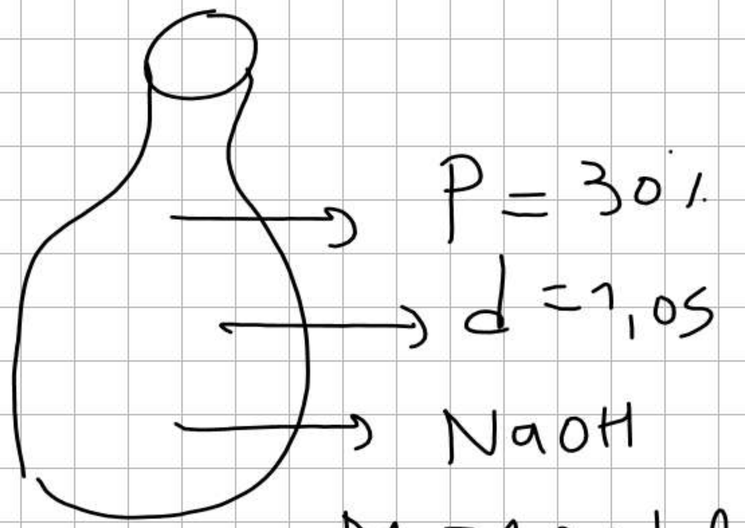
$$C = \frac{n}{V} = \frac{0,05}{0,5} = 0,1 mol/l.$$

محلول تجاري

تركيز المحلول التجاري

$$C_0 = \frac{10 \cdot P \cdot d}{M}$$

$$C_0 = \frac{10\,(30)\,1{,}05}{40}$$



P = 30 %

d = 1,05

NaOH

M = 40 g/mol

النوع الكيميائي عملية

$$P = \frac{m'}{m} \times 100$$ %

نقاوة

m' الكتلة النقية

m الكتلة الغير نقية

$m \longrightarrow 100\%$

$m' \longrightarrow \%\ (P)$

$$P = \frac{m' \ 100}{m}$$

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الرابع :

الفيتامين (C) هو نوع كيميائي صيغته الجزيئية المجملة $C_6H_8O_6$، يوجد عادة على شكل أقراص.

1- أحسب الكتلة المولية للفيتامين c.

2- لدينا قرص من فيتامين $C500\ mg$ ويعني هذا القرص يحتوي على $500\ mg$ من الفيتامين (C).

- أحسب كمية مادة الفيتامين (C)في القرص.

3- نذيب قرص الفيتامين السابق في كأس يحتوي على $200\ mL$ من الماء فنحصل على محلول (S).

أ- أحسب التركيز المولي للمحلول (S) الناتج.

ب- أحسب بطريقتين مختلفتين التركيز الكتلي للمحلول (S).

4- نضع هذا المحلول في قارورة ماء سعتها $2L$ ونضيف له $800\ mL$ من الماء.

أ- أحسب معامل التمديد.

ب- أحسب التركيز المولي للمحلول الجديد بطريقتين.

يعطى : $M(C)=12\ g/mol$ ، $M(H)=1\ g/mol$ ، $M(O)=16\ g/mol$.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الخامس

للحصول على محلول (A) لكلور الهيدروجين HCl تركيزه المولي $c = 2\ mol/L$، قمنا عند الشرطين النظاميين بحل حجم $V_{(HCl)}$ من غاز كلور الهيدروجين في $100\ mL$ من الماء المقطر.

1- أوجد قيمة $V_{(HCl)}$.

2- أوجد حجم الماء المقطر V_0 اللازم إضافته إلى عينة من المحلول (A) حجمها $V_1 = 10\ mL$ حتى نحصل على محلول تركيزه المولي $c_2 = 0{,}5\ mol/L$.

3- نأخذ عينة أخرى من المحلول (A) حجمها $V_1 = 10\ mL$ ونضيف لها حجم $V_2 = 40\ mL$ من محلول آخر لكلور الهيدروجين تركيزه $c_2 = 1\ mol/L$. أوجد التركيز المولي c للمحلول الجديد.

4- نريد تحضير محلول (S) حجمه $V = 500\ mL$ بتمديد عينة من المحلول (A) 100 مرة ، ولدينا الزجاجيات التالية:

- حوجلات عيارية $(500\ mL\ ;\ 100\ mL\ ;\ 50\ mL)$.
- ماصات عيارية $(20\ mL\ ;\ 10\ mL\ ,\ 5\ mL)$.

أ- ما يعني مصطلح "عيارية" المقترن بالماصات والحوجلات المذكورة.

ب- أكتب البروتوكول التجريبي لتحضير المحلول (S) مبينا الزجاجيات المستعملة من بين ما ذكر.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين 6

1- نذيب كتلة معينة m من كربونات الصوديوم Na_2CO_3 في $250mL$ من الماء المقطر ، فنحصل محلول (S_1) تركيزه المولي $0,1mol/L$

أ- أوجد مقدار الكتلة m .

ب. اذكر البرتوكول التجريبي لتحضير المحلول (S_1)

2- نأخذ حجما V_0 من من المحلول (S_1) و نضيف له الماء المقطر بغية الحصول على محلول جديد (S_2) تركيزه المولي $0,01mol/L$ و حجمه $100mL$.

أ - أوجد الحجم V_0 الواجب أخذه من المحلول (S_1).

ب- أوجد حجم الماء الواجب إضافته .

ج - استنتج معامل التمديد .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين 7

مركب غازي C_xH_{2x} كثافة بخاره بالنسبة للهواء $d=1.45$.

1- اوجد الكتلة المولية لهذا الغاز .

2- أوجد صيغته الجزيئية المجملة ؟

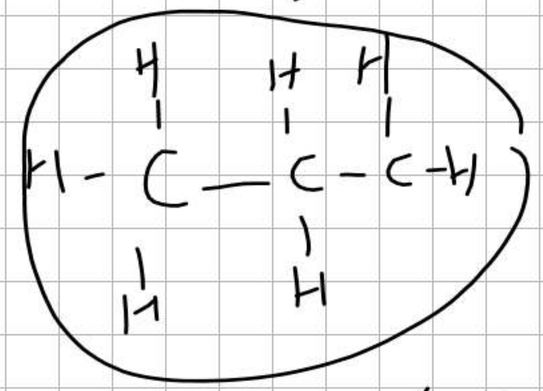
3- اكتب صيغته المفصلة .

4- احسب كمية المادة لعينة حجمها $V=30ml$ في شروط يكون الحجم المولي $V_M=24l/mol$.

يعطى : $M_H=1g/mol, M_C=12g/mol$

$d=\frac{M}{29}$ ومنه $M=d\times 29$

$M=12x+2x$ ومنه $M=14x$



$M = d\times 29 = 1,45\ (29) = 42\ g/mol$ ومنه

$M(C_xH_{2x}) = xM_C + 2x(M_H) =$

$12x + 2x = 14x$

$14x = 42$

$x = \frac{42}{14} = 3$

الغاز هو C_3H_6

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

$$M(C_3H_6) = 3(12) + 6 = 36 + 6$$

$$= 42\ g/mol$$

$V = 30\,ml$ في الحجم الموجود كمية المادة n

$$V_M = 24\ l/mol$$

$$n = \frac{V_g}{V_M} = \frac{30\,10^{-3}}{24} = 1{,}25\,10^{-3}\ mol/l$$

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين 8

حوجلتان A و B متماثلتان تحتويان على نفس كمية المادة و خاضعتان لنفس الشروط من حيث الضغط و درجة الحرارة بهما غازين مختلفين.

✓ الحوجلة A تحتوي على $m_A = 4.64g$ من غاز صيغته العامة من الشكل C_nH_{2n+2} , كثافته بالنسبة للهواء $d = 2$

✓ الحوجلة B تحتوي على $m_B = 3.52g$ من غاز مجهول .

1- احسب الكتلة المولية الجزيئية لغاز الحوجلة A و استنتج صيغته الجزيئية المجملة .

2- احسب الكتلة المولية الجزيئية للغاز المجهول للحوجلة B

3- استنتج الصيغة الموافقة للغاز المجهول من بين الصيغ التالية : $N_2, CO_2, O_2\ SO_2$

4- احسب الحجم المولي V_M في شروط هذه التجربة علما أن سعة الحوجلة هي $V = 2L$:هل شروط التجربة نظامية ؟

يعطى : $M(C) = 12g/mol, M(H) = 1g/mol, M(O) = 16g/mol, M(N) = 14g/mol, M(S) = 32g/mol$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين 9

1- نحضر حجم $V = 250mL$ من محلول (S) مائي لكلور الصوديوم صيغته الجزيئية $NaCl$ تركيزه المولي $C = 0,1\,m\ell / L$

أ- احسب كمية المادة المذابة في هذا المحلول .

ب - ما هي كتلة الصوديوم الصلب الواجب إذابتها للحصول على المحلول (S) السابق.

2 - نريد الآن الحصول على محلول مائي (S_1) لكلور الصوديوم تركيزه المولي $C_1 = 10^{-3}\ m\ell / L$ وحجمه $V_1 = 500mL$ انطلاقا من المحلول (S) .

أ- كيف تسمى هذه العملية؟

ب- احسب حجم المحلول الابتدائي V الواجب استعماله.

ت- استنتج معامل التمديد F .

ث- قدم بروتوكولاً تجريبيا لعملية تمديد المحلول (S_1).

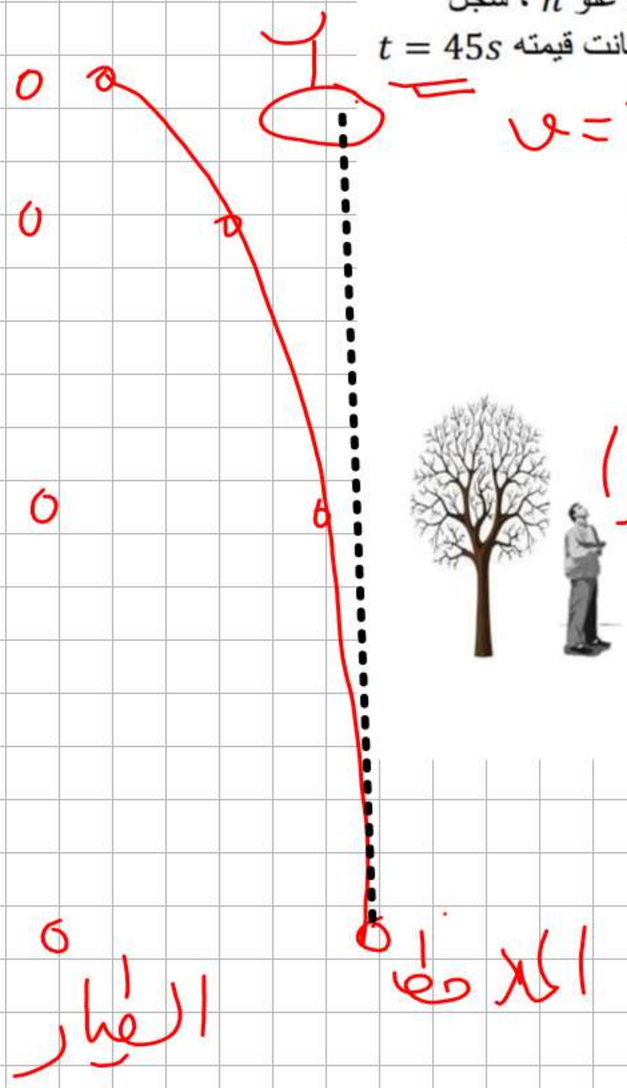
يعطى: $M(Cl) = 35,5g / mol, M(Na) = 23g / mol$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

تمرين حول القوة والمرجع

طائرة مقنبلة تتحرك بشكل أفقي بسرعة $v = 720km/h$ تترك قذيفة B تسقط من علو h ، سجل ملاحظ أرضي الزمن الذي أستغرقته القذيفة من لحظة انطلاقها الى لحظة وصولها فكانت قيمته $t = 45s$



i. بالنسبة للملاحظ الأرضي الساكن :

1) ماهي السرعة الإبتدائية للقذيفة ؟ .
2) ماهي القوة التي تخضع لها القذيفة ؟ .
3) كيف يرى مسار القذيفة ؟ .
4) أحسب المسافة الأفقية التي قطعتها القذيفة من لحظة قذفها إلى لحظة سقوطها على الأرض .

i. بالنسبة للطيار :

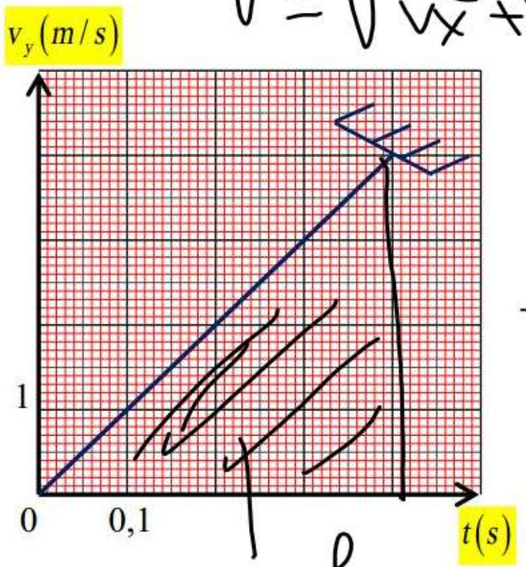
1) ماهي السرعة الإبتدائية للقذيفة ؟ .
2) ماهي القوة التي تخضع لها القذيفة ؟ .
3) كيف يرى مسار القذيفة ؟ .
4) حدد الزمن الذي يقيسه الطيار لحركة القذيفة .

عندما تصطدم القذيفة بالأرض . حدد موضع تواجد الطائرة .

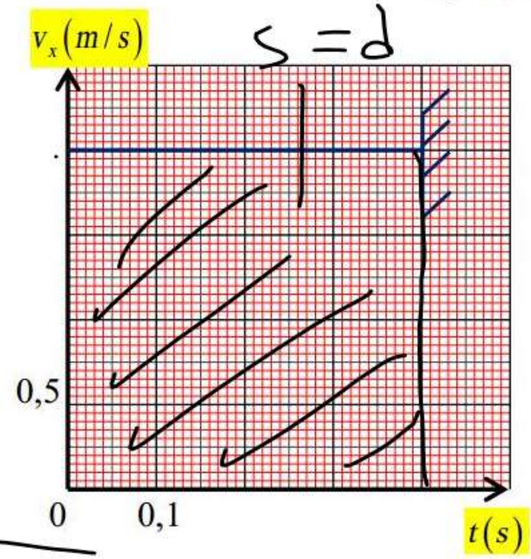
دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

II- يغادر الجسم (S) المستوي الافقي عند الموضع C ليسقط في الموضع D .يمثل **الشكلان 3 و4** يوضحان تغيرات السرعة اللحظية على المحورين (ox) و (oy).



الشكل -4- -



الشكل -3- -

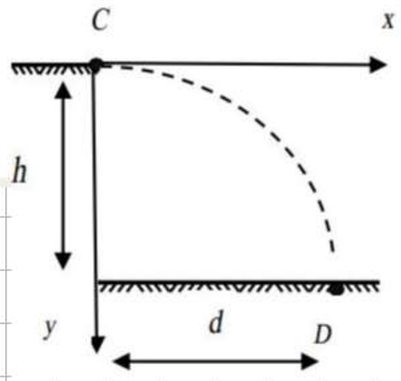
بالاعتماد على البيانين :

1- حدد طبيعة الحركة على المحور ox و oy مع التعليل.

2- استنتج قيمة السرعة v_D لحظة ارتطام الكرة بالارض .

3- احسب قيمة الانفاء h .

4- احسب المسافة الافقية d بطريقتين مختلفتين.بماذا يتعلق؟



Activer Windows
Accédez aux paramètre

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

مركب غازي C_xH_{2x} كثافة بخاره بالنسبة للهواء $d=1.45$.

1- اوجد الكتلة المولية لهذا الغاز .

2- أوجد صيغته الجزيئية المجملة ؟

3- اكتب صيغته المفصلة .

4- احسب كمية المادة لعينة حجمها $V=30ml$ في شروط يكون الحجم المولي $V_M=24l/mol$.

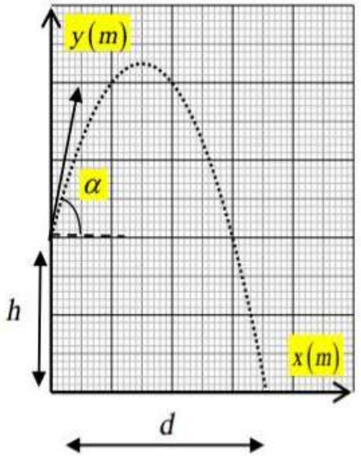
يعطى : $M_H=1g/mol, M_C=12g/mol$

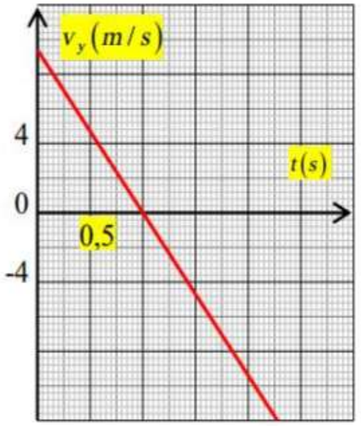
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

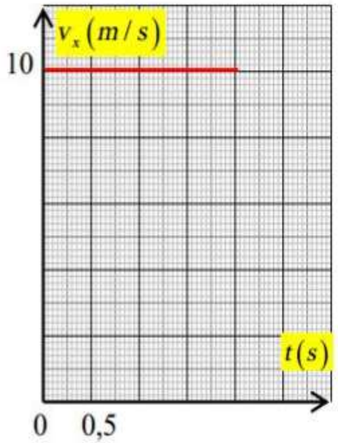
0699 320 999 / 044 77 64 11

خلال البطولة العالمية لألعاب القوى التي جرت فعالياتها بباريس في شهر أوت من سنة 2003 ، استطاع بطل الدورة في رمي الجلة أندري ميخنفيتش أن يحقق رمية لمسافة $d = 21,69m$.

أراد مدرب أحد منافسيه أن يدرس هذه الرمية ، إذ أنه حاز معلومات تتعلق بالسرعة الابتدائية $v_0 = 13,7m/s$ و زاوية الرمي $\alpha = 43°$ و الارتفاع لحظة الرمي $h = 2,62m$ ، و المقاسة بواسطة جهاز قياس السرعة و الارتفاع. درس المدرب حركة الكرة (الجلة) و حصل على البيانات التالية:







1- اعتمادا على البيانات أوجد:

أ- مركبتي السرعة الابتدائية للكرة؟

ب- لحظة بلوغ الكرة ذروتها؟ مع التعليل.

2- انطلاقا من النتائج المتحصل عليها، تحقق أن قيمة السرعة الابتدائية و زاوية الرمي متوافقتان مع القيمتين المعطاتين في نص التمرين.

Activer

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

3- يريد المدرب معرفة العوامل التي يجب التركيز عليها لتحسين أداء الرياضي ، فقرر دراسة تأثير السرعة الابتدائية V_0 و زاوية الرمي α .

السرعة الابتدائية ثابتة	زاوية الرمي ثابتة
عندما تتزايد α فإن المسافة d للرمية .	عندما تتزايد V_0 فإن المسافة d للرمية .
- تتزايد	- تتزايد
- تتناقص .	- تتناقص .
- هي نفسها .	- هي نفسها .
- تتزايد ، تمر بقيمة عظمى ثم تتناقص .	- تتزايد ، تمر بقيمة عظمى ثم تتناقص .
- تتناقص ، تمر بقيمة صغرى ثم تتزايد .	- تتناقص ، تمر بقيمة صغرى ثم تتزايد

عين الاقتراح الصحيح الذي يعطي تطور طول الرمية (المسافة الأفقية d) عندما تكون :

✓ الزاوية ثابتة .

✓ السرعة الابتدائية ثابتة .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

تمرين شامل

مع اقتراب شهر رمضان يكثر الطلب على "**الشاربات**". حيث يعتبر حمض الستريك أو حمض الليمون أو ملح الليمون كعنصر أساسي في صناعة "**الشاربات**"، وهو مادة حافظة طبيعية اكتشفه العالم جابر بن حيان في القرن الثامن ميلادي، وهو عبارة عن مسحوق بلوري أبيض ناعم يستعمل لإضافة مذاق حمضي للأطعمة والمشروبات.

• تعطى الصيغة العامة لحمض الستريك $C_6H_4O_7$.

1- بين أن الكتلة المولية لحمض الستريك هي $M = 188\ g/mol$.

• لتحضير محلول (S) نذيب كتلة $m = 18{,}8\ g$ من مسحوق حمض الستريك في حجم $200\ mL$ من الماء المقطر.

2- أوجد التركيز المولي c_0 للمحلول (S).

3- أوجد بطريقتين مختلفتين التركيز الكتلي للمحلول (S).

4- ما هي كمية مادة حمض الستريك المنحلة في $50\ mL$ من المحلول (S).

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

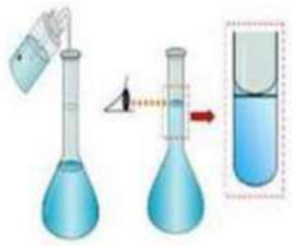
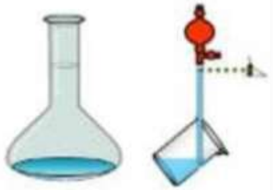
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

5- يجب ضبط قيمة التركيز المولي حتى لا يلحق الضرر بالمستهلك وذلك أن لا تزيد قيمته عن $(c = 0,02 mol/L)$.

نأخذ $10\,mL$ من المحلول (S) ونضيف لها V من الماء المقطر، نتحصل على محلول جديد حجمه $V_1 = 250\,mL$ وتركيزه المولي c_1.

إليك خطوات تحضير محلول ممدد (مخفف) تجريبيا غير مرتبة.

الصورة رقم:01	الصورة رقم:02	الصورة رقم:03	الصورة رقم:04
			

أ- رتب الخطوات وذلك بإعطاء البروتوكول التجريبي المتبع لتحضير هذا المحلول مع ذكر الزجاجيات المستعملة.

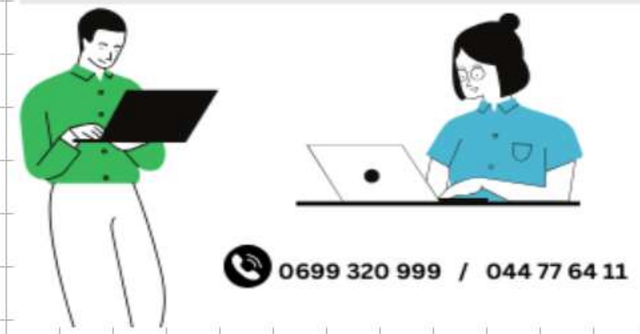
ب- ماذا تسمى هذه العملية؟ ما هو حجم الماء المضاف V، استنتج معامل التمديد F.

ت- أوجد بطريقتين مختلفتين التركيز المولي c_1 للمحلول الجديد.

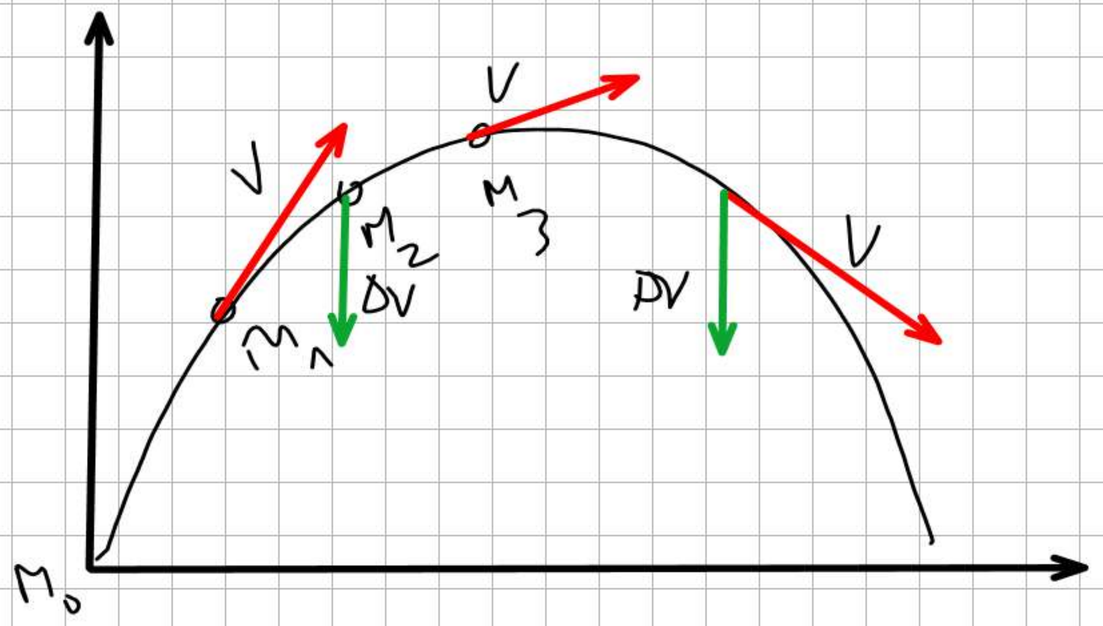
ث- هل المحلول الجديد يحقق الضرر بالمستهلك أم لا؟ علل.

يعطى: $M(C) = 12\,g/mol$ ، $M(O) = 16\,g/mol$ ، $M(H) = 1\,g/mol$.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

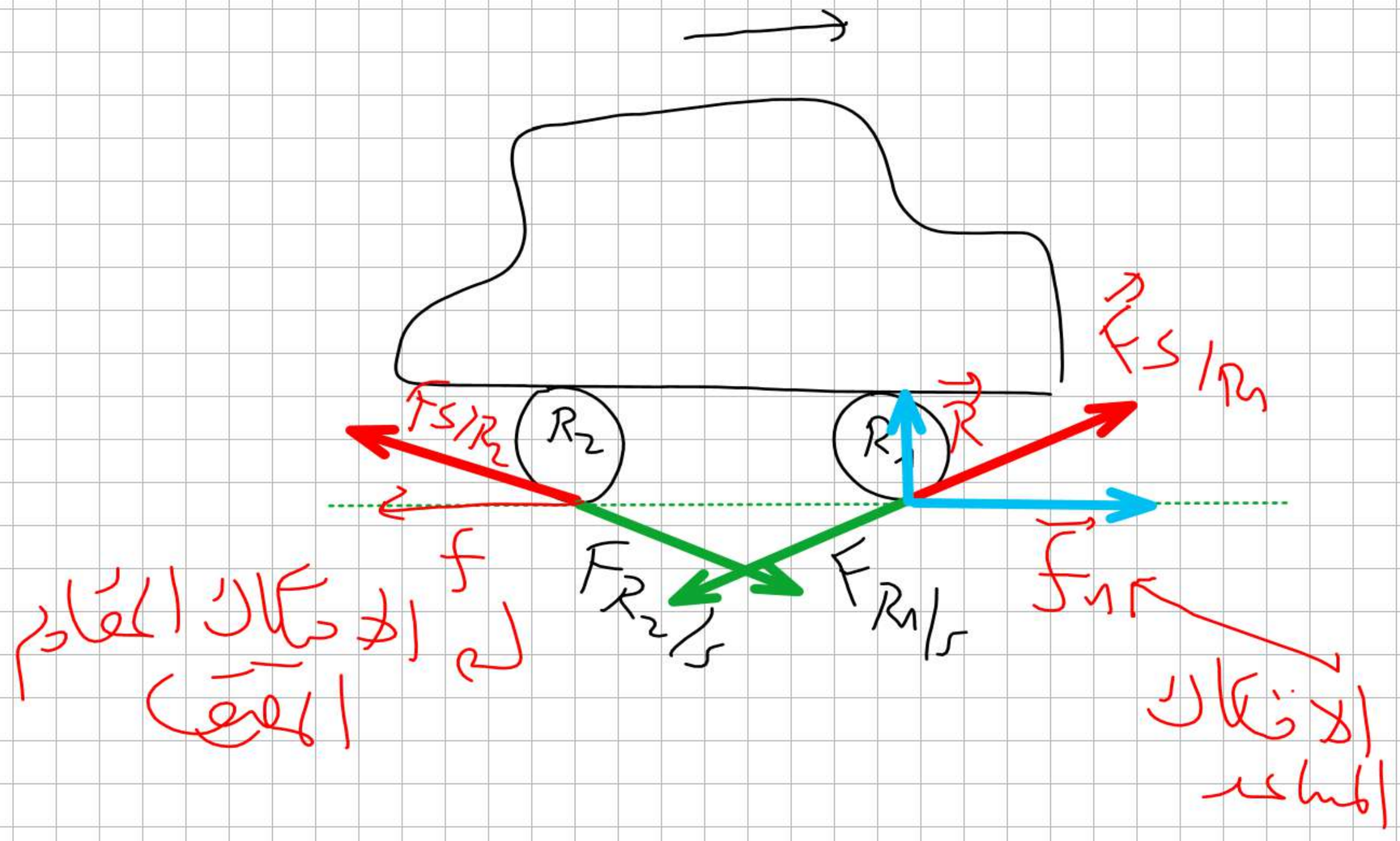

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



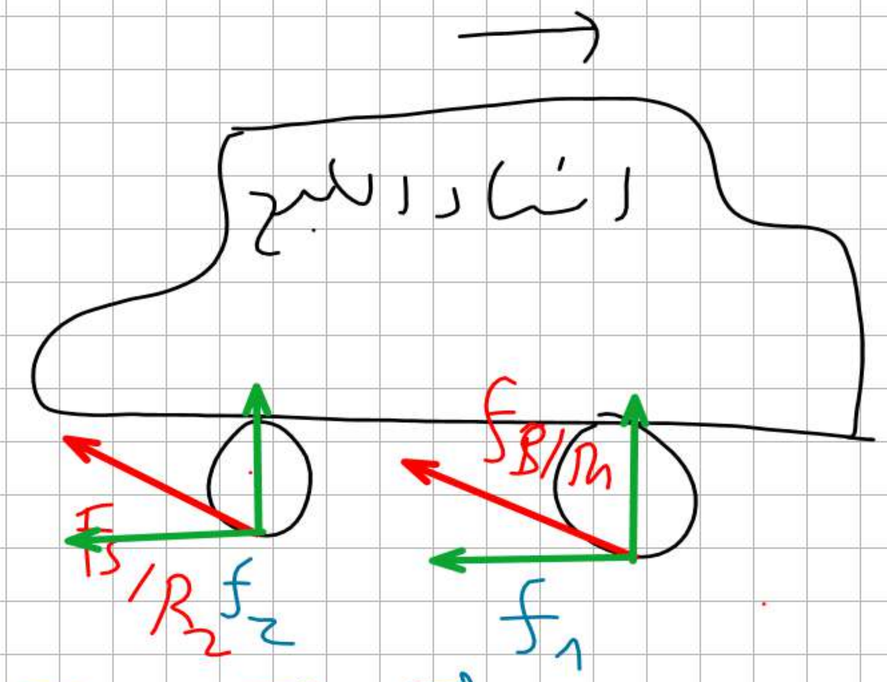
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



$\vec{f_2}$ و $\vec{f_1}$ معتقة للكرتة تسبب توقف السيارة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11