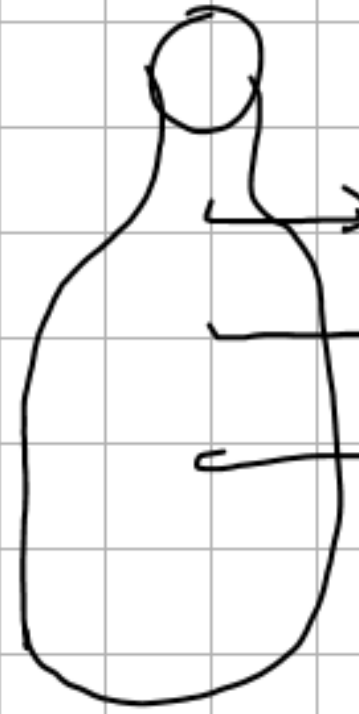


تابع مراجعة حول المكتسبات المسبقة

البرتوكولات التجريبية

تمديد محلول تجاري : هو إضافة ماء مقطر لمحلون اصلي من اجل الحصول على محلول اقل تركيز.

طريقة العمل:



- 1- نقوم بحساب تركيز المحلول التجاري c_0 بتطبيق العلاقة $c_0 = \frac{10.P.d}{M}$
- 2- نقوم بحساب الحجم V_0 الواجب أخذه بتطبيق قانون التخفيف $c_0 V_0 = cV$.
- 3- بواسطة ماصة عيارية نأخذ حجما V_0 من المحلول التجاري تركيزه c_0 .
- 4- نسكب الحجم V_0 في حوجلة عيارية سعتهما V بها قليل من الماء المقطر.
- 5- نضيف الماء المقطر في الحوجلة إلى غاية خط العيار.
- 6- نسد الحوجلة بسدادة ثم نرج قصد الحصول على محلول متجانس.



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

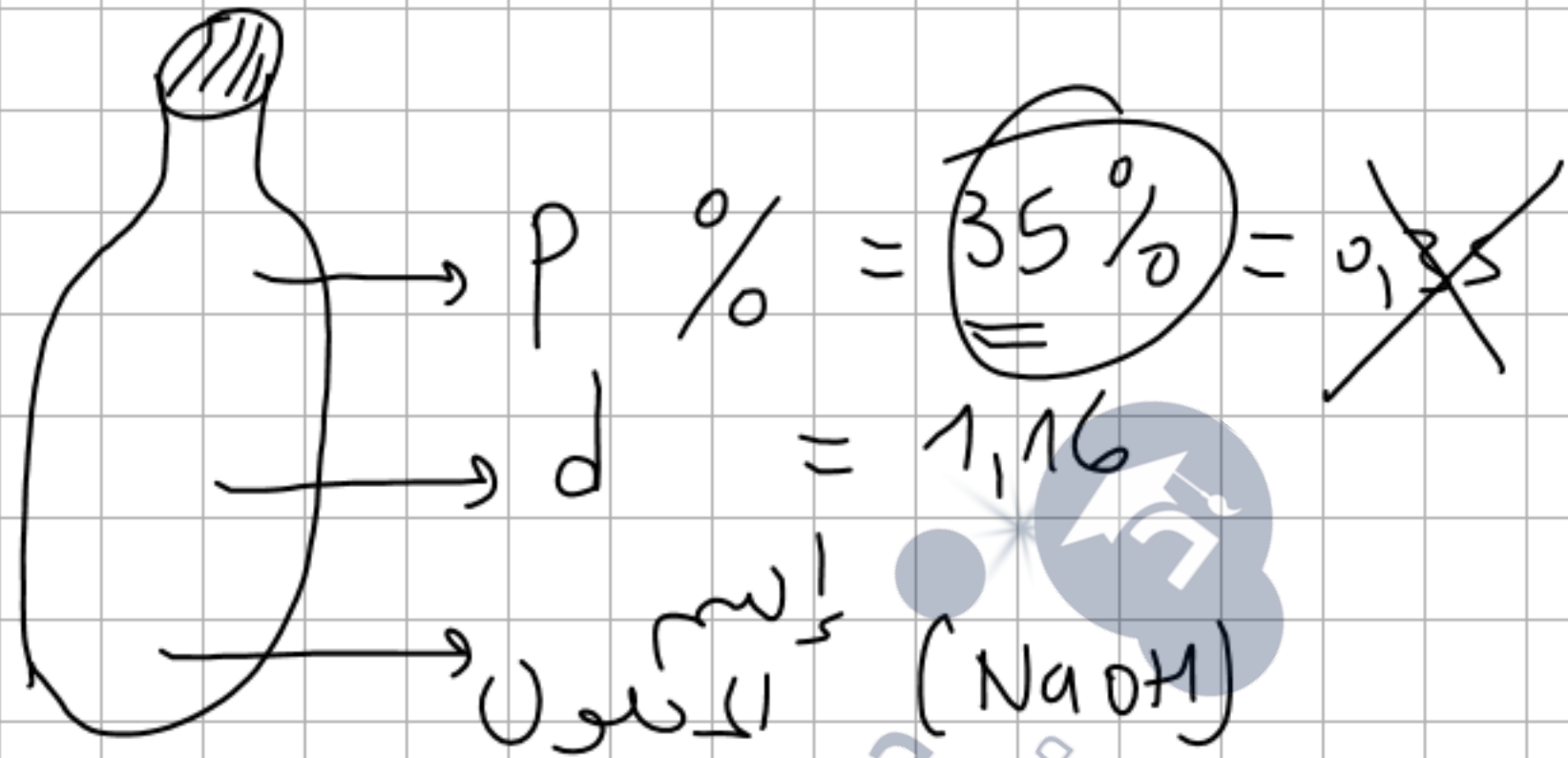
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





$\text{Na} = 23 \text{ g/mol}$
 $\text{H} = 1 \text{ g/mol}$
 $\text{O} = 16 \text{ g/mol}$

$$C_0 = \frac{10 \cdot p \cdot d}{M} = \frac{10 (35) (1,16)}{40}$$

م. ب. د. p
 المحلول d

$$C_0 = 10,15 \text{ mol/l}$$

$$\text{Na(OH)} = 40 \text{ g/mol}$$

$$n = \frac{\rho \cdot V}{M}$$

حساب کمية المادة n

$$\left(n = \frac{m}{M} \right)$$

محلول له حجم V ووزن کبر C

$$n = C \cdot V$$

غاز مثالي $P V = n R T$

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

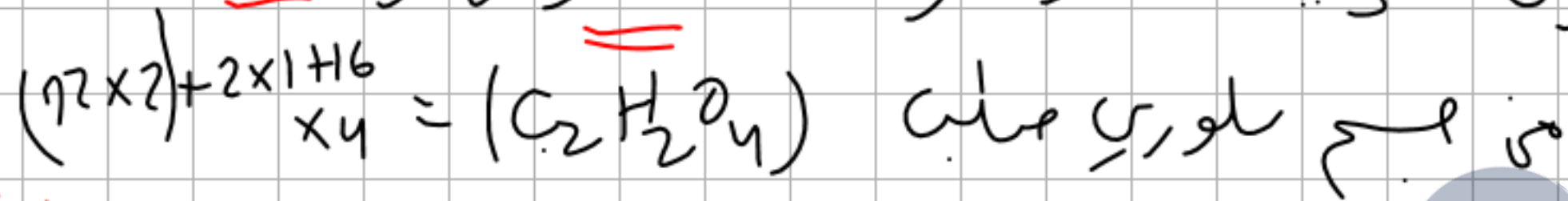
غاز موجود في شروط
عادية

ثابت الغازات $R = 8,31$

$V \rightarrow m^3$

$T \rightarrow K = (273 + t)^\circ$

البرنو کول الاخری: لتخصر معلول حجم V و ترکیزه C اطلاقاً $= 0,5 \text{ mol/l}$ $= 100 \text{ ml}$



نیمت کی اذکتہ م الواجب ازابتها ی حجم V من اعداد المظفر

$M(C_2H_2O_4) = 90 \text{ g/mol}$

$C = \frac{n}{V}$ $n = \frac{m}{M}$

مع الوزج بعداً صی الممول کالی
ممول مبیاس

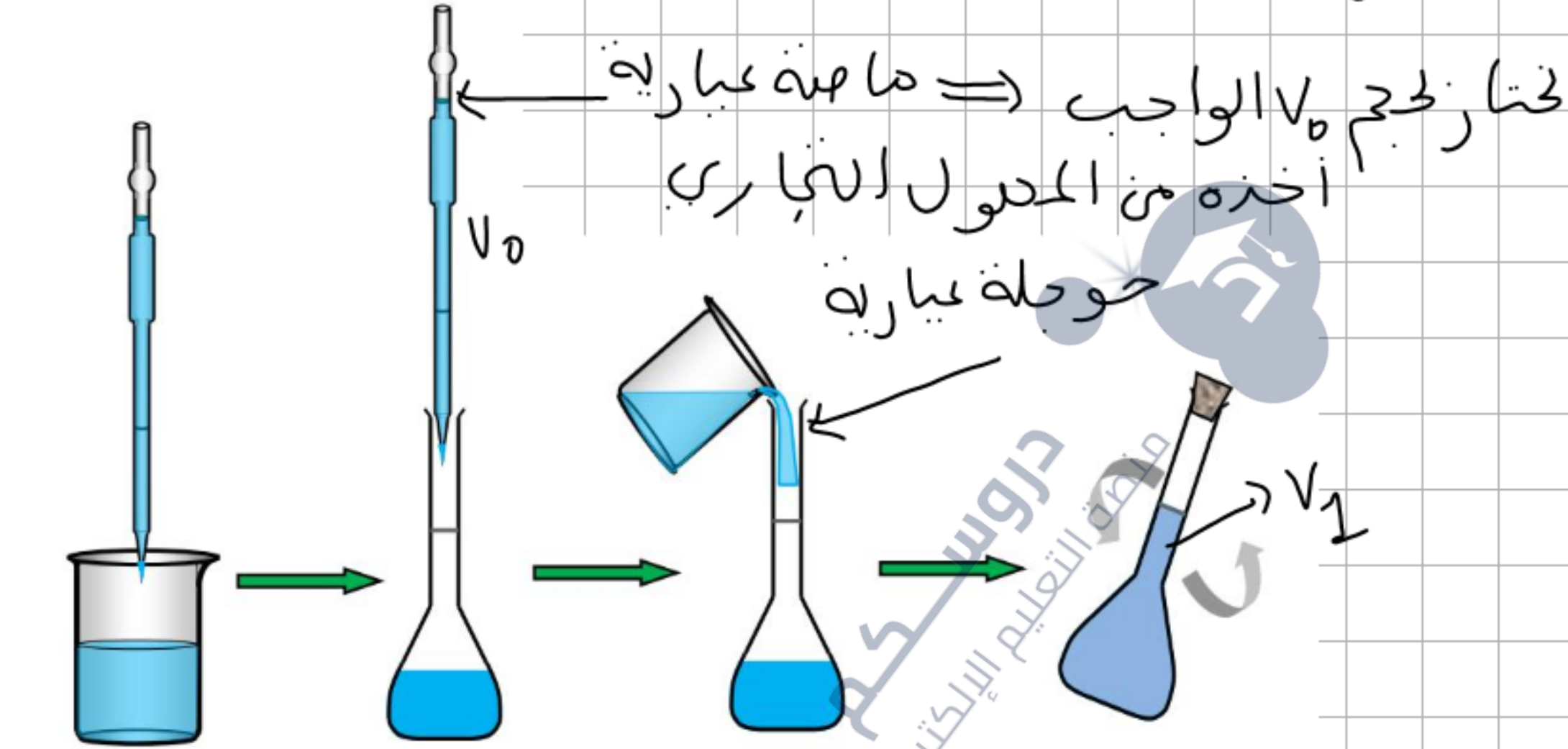
~~$n = \frac{C \cdot V}{1} = \frac{m}{M}$~~

$m = C \cdot V \cdot M$ $m = 0,5 (0,1) (90)$

کترونی دقیق کتله قدر ما یس، 4 من
بازابتها ی 100 مل من اعداد المظفر

وزن بواسطه صی ان g $= 4,5$
 $C_2H_2O_4$ الصلب تم تقوم

الوسائل المستخدمة في عملية التقدير



نختار حجم V_0 الواجب \Rightarrow ما صفة عيارية
أخذه من المحلول التجاري
حوالة عيارية

الدوالة العيارية تختار حجم V_1 المكرار تحضيره

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

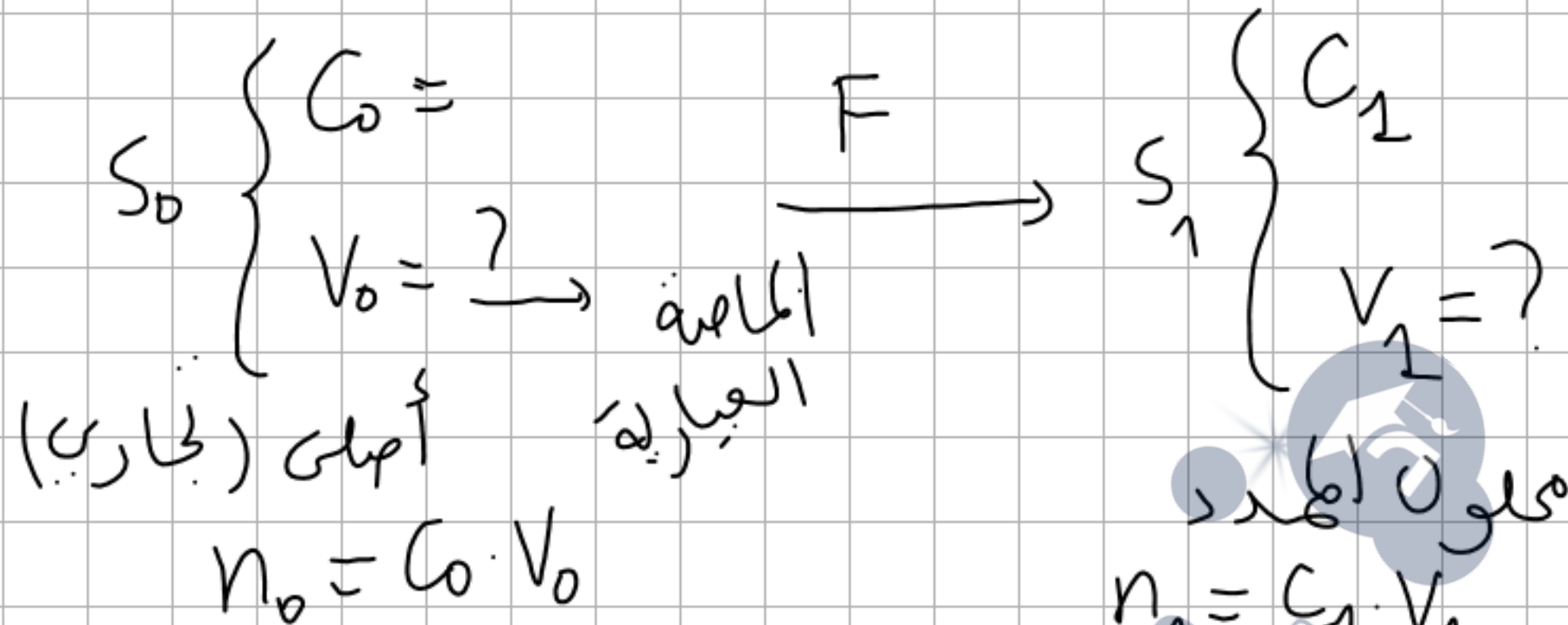
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





قانون التمدد $C_0 V_0 = C_1 V_1$

معامل التمدد $\frac{V_1}{V_0} = \frac{C_0}{C_1} > 1$

تأخذ بواسطة ما هو a, b, c و
 حولة عبارة V_1
 ونقل بالمد المقطع الثاني
 لسلسلة

العبارة مع الرجوع جزئياً الحصول على حلول متجانس

$$F = 100$$

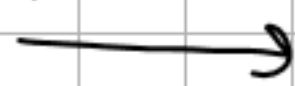
مثال 1: نريد تخفيف محلول (S_1) بمقدار 100 مرة

وحجمه $V_1 = 500 \text{ ml}$ ، انطلاقاً من محلول بخاري (S_0)

- فهو يكون أولاً خرببياً رقيقاً

$$S_0 \begin{cases} C_0 \\ V_0 = ? \dots \end{cases}$$

$$F = 100$$



$$S_1 \begin{cases} C_1 \\ V_1 = 500 \text{ ml} \end{cases}$$

$$F = \frac{V_1}{V_0}$$

$$V_0 = 5 \text{ ml}$$

$$V_0 = \frac{V_1}{F} = \frac{500}{100}$$

وهي 5

المائة العيارية 5ml

الوحدة العيارية ← 500ml

اسبرنو كول التري

نأخذ بواسطة ماصة عيارية 5 ml من المحلول (50)

ونسكب في حوض عيارية 500 ml ونكمل بالماء

المعطر الى غاية خط العيار مع الرج

حسباً الى الحصول على حلول مرجاني

مثال (2) نريد تحضير محلول 500ml 25 مرة من

أجل هذا الغرض نوجد في المختبر الزجاجات التالية

المكعبات العياريه : 5ml . 10ml . 20ml . 50ml

الحوامل العياريه : 200ml . 400ml . 500ml . 1000ml

- اختر الزجاجات الملائمة مع التعاليم ثم

برتوكول كيميائي مناسب

$$F = \frac{V_1}{V_0} = 25$$
$$V_0 = \frac{V_1}{25}$$

مثال (2) نريد تحضير محلول 25 مل مرة من

أجل هذا الغرض توجد في المخبر الزجاجيات التالية

المكعبات العياريه : 5ml . 10ml . 20ml . 50ml .
الحوامل العياريه : 200ml . 400ml . 500ml . 1000ml .

$$F = \frac{V_1}{V_0} \Rightarrow V_0 = \frac{V_1}{F} = \frac{V_1}{25}$$

$$V_0 = \frac{200}{25} = 8 \text{ ml}$$

$$V_0 = \frac{400}{25} = 16 \text{ ml}$$

$$V_0 = \frac{500}{25} = 20 \text{ ml} \checkmark$$

$$V_0 = \frac{1000}{25} = 40 \text{ ml}$$

الزجاجيان المناسبين هي

$$F = \frac{V_1}{V_0} = \frac{500}{20} = 25 \quad \text{لأن} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{حولة 500ml ماء} \\ \text{20ml ماء} \end{array} \right.$$

- البرنزوكول تأخذ بواسطة ماء 20ml

من المحلول (50) ونسبته في حولة 500ml ماء
وتكامل بالماء المقطر إلى غاية خط العيار مع الرج
جيداً حتى يصل على محلول متجانس

مثال (3) :

نريد تحضير محلول ممدد 10 مرات ومن أجل ذلك

نأخذ بواسطة ما صه خيارية تحملاً 70 من المحلول الوهلي
و نضيف له 90ml من الماء المقطر للحصول على المحلول

مع بنوكول بحري دقيق

$$S_0 \begin{cases} C_0 = ? \\ V_0 = ? \end{cases} \xrightarrow{F=10} S_1 \begin{cases} C_1 = ? \\ V_1 = ? \end{cases}$$

$V_{1/20} = 90 \text{ ml}$. $F = \frac{V_1}{V_0} = 10$

$$F = \frac{V_1}{V_0} = 10$$

$$V_1 = V_0 + V$$

$$V_1 = V_0 + 90$$

$$\frac{V_1}{V_0} = \frac{(V_0 + 90)}{V_0} = 10$$

$$(V_0 + 90) = 10V_0$$

$$90 = 10V_0 - V_0 = 9V_0$$

$$9V_0 = 90$$
$$V_0 = \frac{90}{9} = 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = V_0 + 90$$

$$V_1 = 10 + 90$$
$$= 100 \text{ ml}$$

∴ 100 ml ماء العسل
10 ml كوكاكولا

تعريف المؤكسد: هو كل فرد كيميائي أو نوع قادر على الاستيلاء على إلكترون أو أكثر
 تعريف المرجع: هو كل فرد كيميائي أو نوع قادر على فقدان إلكترون أو أكثر

سؤالين مهمين يطرحان في البكالوريا:

السؤال الأول: يطلب منا اكتب المعادلات النصفية ومعادلة الأكسدة الإرجاعية إنطلاق من نص تمرين المعطي

في هذه الحالة تعطى الثنائيات الداخلة في التفاعل (Ox/red) هنا نحترم نص التمرين معناه التمرين هو الذي يحدد المتفاعلات اما النواتج هو النوع

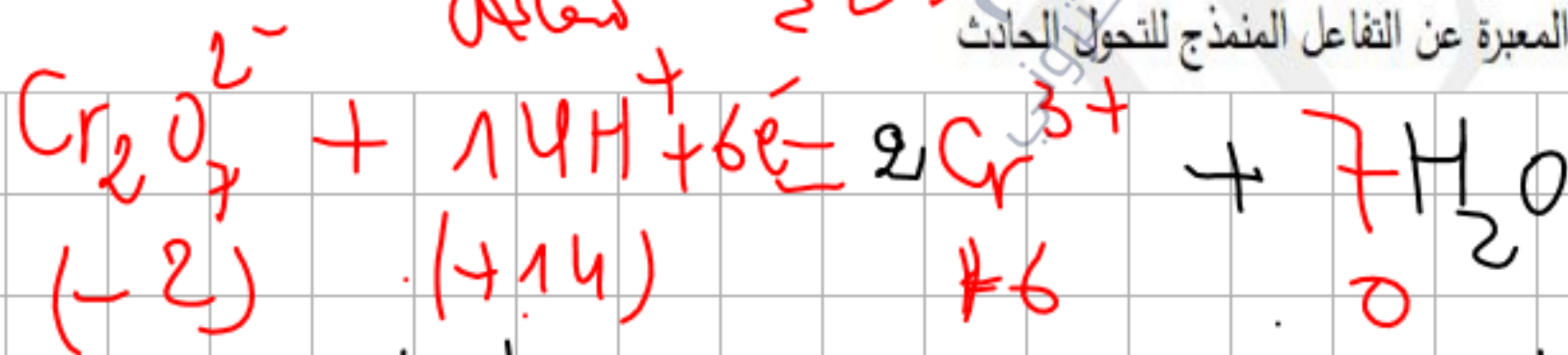
الكيميائي الغير متفاعل موجود في الثنائية: لاحظ الأمثلة

مثال 1

نفاعل من محلول بيكرومات البوتاسيوم ($2K^+(aq) + Cr_2O_7^{2-}(aq)$) و محلول حمض الأوكساليك ($H_2C_2O_4(aq)$)

تعطى الثنائيات: $(CO_2(aq) / H_2C_2O_4(aq))$ و $(Cr_2O_7^{2-}(aq) / Cr^{3+}(aq))$

أكتب المعادلة المعبرة عن التفاعل المنمذج للتحويل الحادث



نوازن ذرات (O) بنا لافه
 نوازن ذرات H بنا لافه
 نوازن ذرات H بنا لافه
 نوازن ذرات H بنا لافه

1 حصص مباشرة

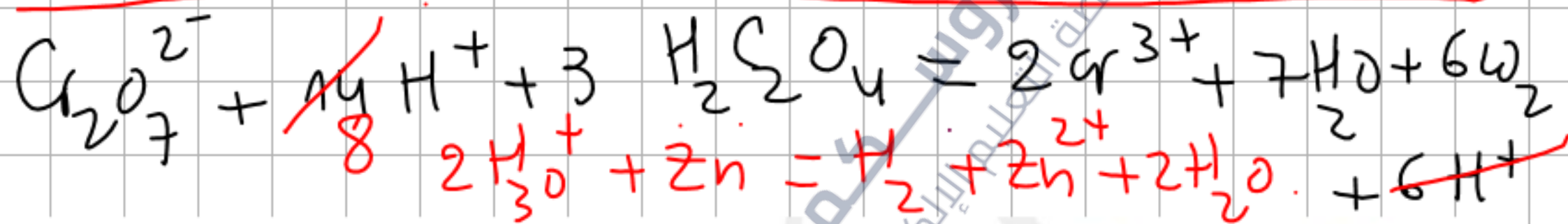
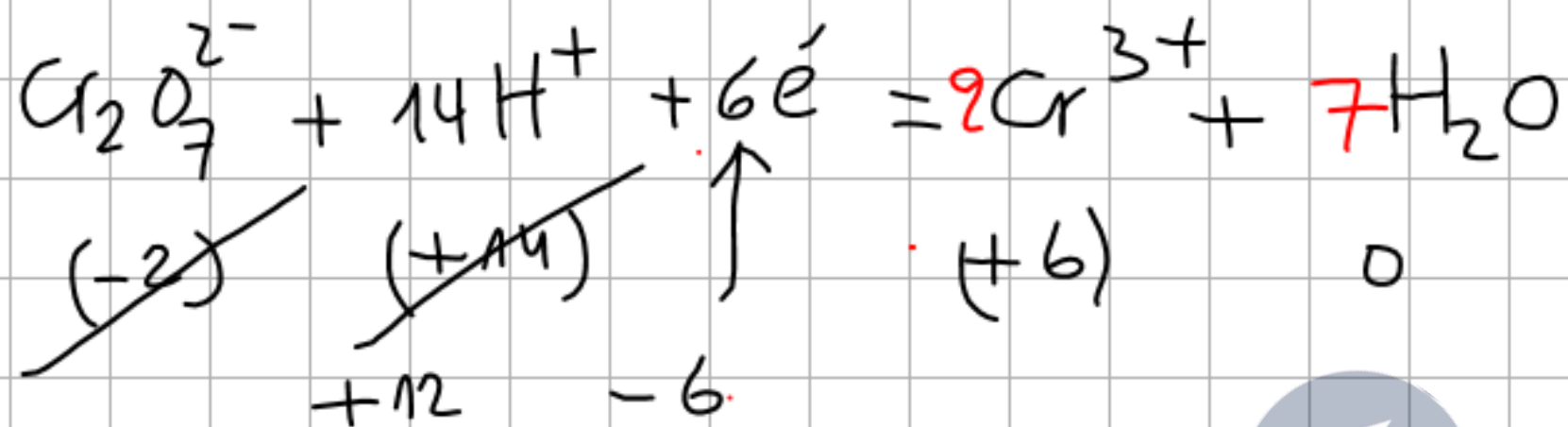
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

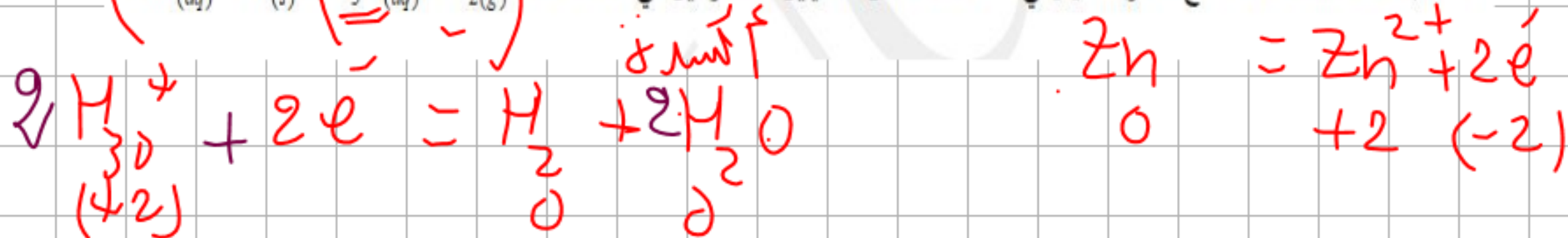


e^-



مثال 3: تفاعل قطعة من الزنك كتلتها (Zn) مع محلول حمض كلور الماء ($\text{H}_3\text{O}^+_{(aq)} + \text{Cl}^-_{(aq)}$)

1- اكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحويل الكيميائي الحادث، علماً أن التائنتين المشاركتين في التفاعل هما: $\text{Zn}^{2+}_{(aq)} / \text{Zn}_{(s)}$ ، $\text{H}_3\text{O}^+_{(aq)} / \text{H}_{2(g)}$



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



مثال 4: نفاعل الماء الأكسجيني مع محلول مائي برمنغنات البوتاسيوم $(K_{(aq)}^+ + MnO_{4(aq)}^-)$
تعطى الثنائيتان: $O_{2(g)} / H_2O_{2(aq)}$ و $MnO_{4(aq)}^- / Mn_{(aq)}^{2+}$. أكتب معادلة التفاعل الحاصل.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

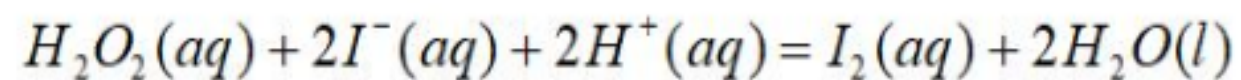
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



السؤال الثاني الذي يطرح تعطي معادلة التفاعل ويطلب حدد الثنائيات الداخلة في التفاعل واكتب المعادلات النصفية

هنا لابد من احترام ترتيب المعادلة معناه المتفاعلات حسب المعادلة نتفادي فقط $H_3O^+_{(aq)} \rightarrow H_2O$ و $H^+_{(aq)} \rightarrow H_2O$



مثال 1: ليكن التفاعل المنمدج بالمعادلة:

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



مثال 5-:نفاعل قطعة من الزنك كتلتها (Mg) مع محلول حمض كلور الهيدروجين ($H_{(aq)}^+ + Cl_{(aq)}^-$)
:-اكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحويل الكيميائي الحادث، علما أن الثنائيتين المشاركتين في التفاعل هما: $Zn_{(s)} / Zn_{(aq)}^{2+}$ ، $H_{(aq)}^+ / H_{2(g)}$.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



مثال 2: :: ليكن التفاعل المنمذج بالمعادلة $S_2O_3^{2-}(aq) + 2H_3O^+(aq) = S(s) + SO_2(g) + 3H_2O(l)$ حدد الثنائيات الداخلة في التفاعل مع كتابة المعادلات النصفية:

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



مثال 3: ليكن التفاعل المنمذج بالمعادلة : $BrO_3^- + Br_2 + 6H^+ = 3Br^- + 3H_2O(l)$

حدد الثنائيات الداخلة في التفاعل مع كتابة المعادلات النصفية:

.....
.....

مثال 4: ليكن التفاعل المنمذج بالمعادلة : $2H_2O_2(aq) = O_2(g) + 2H_2O(l)$

حدد الثنائيات الداخلة في التفاعل مع كتابة المعادلات النصفية:

.....
.....

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

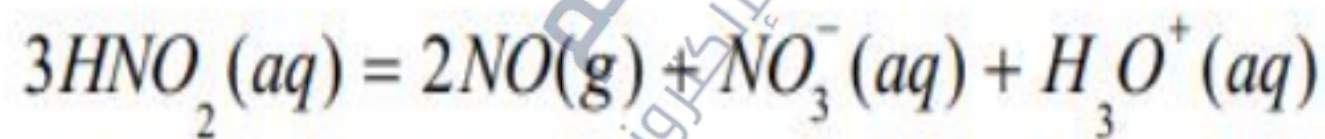
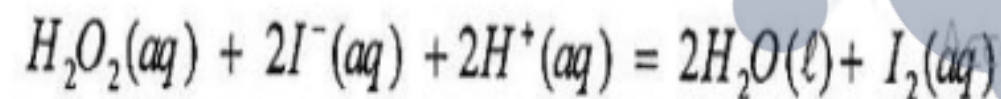
2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك





حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



(1) اكتب المعادلتين النصفيتين للأكسدة والإرجاع.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

