وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول: أ) ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:(2x0.5)

١-اسم المجموعة الوظيفية لعائلة الايثرات:

( ) الهيدروكسيد (✓) الأوكسي ( ) الأمين ( ) الكربوكسيل

٢- هاليد الالكيل الأعلى درجة غليان من بين هاليدات الالكيل التالية هو:

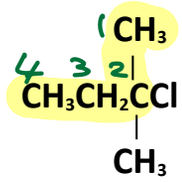
CH_3F( ) CH_3Br( ) CH_3Cl( ) CH_3I(✓)

ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- محلول من حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.45 M (C_a) تم اضافته إلى 25 ml (V_b) من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم بتركيز 1 M (C_b) لإنتاج محلول متعادل. طبقاً للتفاعل التالي: ($a=1$, $b=1$)

$$HCl_{(aq)} + KOH_{(aq)} \rightarrow KCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$$

فيكون حجم الحمض الذي تم اضافته ml.....62.5..... $\frac{C_a V_a}{a} = \frac{C_b V_b}{b}$ $\frac{0.4 \times V_a}{1} = \frac{1 \times 25}{1}$

٢-المركب الذي له الصيغة الكيميائية  يسمى حسب نظام الأيوباك .....2-كلورو-2-ميثيل بيوتان.....

السؤال الثاني:

أ) ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية مع التفسير: (1x1)

لقيمة الاس الهيدروجيني pH عند 25°C وعند نقطة التكافؤ للمحلول الناتج من معايرة حمض الهيدروكلوريك وهيدروكسيد الصوديوم:

التوقع: .....pH = 7.....

التفسير: .....لأنه عند نقطة التكافؤ يتكون محلول متعادل.....

.....

ب) وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (2x1)

١-تفاعل الميثان مع غاز الكلور في وجود الاشعة فوق البنفسجية.

.....$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{UV} CH_3Cl + HCl$.....

٢-إضافة غاز الهيدروجين الى الايثين في وجود النيكل كعامل حفاز.

.....$CH_2=CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3-CH_3$.....

صفوة تعليمي الكويت

وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:(2x0.5)

١-اسم المجموعة الوظيفية لعائلة الكحولات هي:

( ) الامين ( ) الكربونيل ( ) الهيدروكسيل (✓) الكربوكسيل

٢-يصنف التفاعل التالي: $H_2C = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3CH_3$ من تفاعلات:

(✓) الاستبدال ( ) الإضافة ( ) الانتزاع ( ) تحلل

ب- أكمل الفراغات فى الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- إذا تعادلت كمية من حمض ثنائي البروتون مع (500ml) من محلول قاعدي تركيزه (0.1M) وفق المعادلة التالية: $H_2A + 2OH^- \rightarrow A^- + 2H_2O$ فإن عدد مولات الحمض تساوي ..... mol

$\frac{n_a}{a} = \frac{C_b \times V_b}{b} \Rightarrow \frac{n_a}{1} = \frac{0.1 \times 0.5}{2} = 0.025$

٢- الصيغة التركيبية المكثفة لمركب كلوريد أيزوبيوتيل هي .....

$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-Cl$

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: (1x1)

درجة غليان كلوريد الإيثيل أعلى من درجة غليان كلوريد الميثيل.

لأن الكتلة الجزيئية لكلوريد الايثيل أكبر من الكتلة الجزيئية لكلوريد الميثيل

ب-وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (2x1)

١-تفاعل البنزين مع البروم في وجود الحديد كمادة محفزة.

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_5Br + HBr$

٢- إضافة حمض الكبريتيك المركز الى الايثانول والتسخين حتى 180°C .

$C_2H_5OH \xrightarrow[180^\circ C]{H_2SO_4 \text{ مركز}} C_2H_4 + H_2O$

وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:(2x0.5)

١- المركب(2- كلورو بروبان) يعتبر من هاليدات الألكيل:

( ) الأولية (✓) الثانوية ( ) الثالثية ( ) جميع ما سبق

٢- صيغة المجموعة الوظيفية لعائلة الاسترات هي:

NH_2 ( ) CHO ( ) COOR(✓) OH ( )

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- الصيغة التركيبية المكثفة للمركب (2 - برومو -2- ميثيل بيوتان) هي $CH_3-CH_2-\underset{Br}{\overset{CH_3}{C}}-CH_3$

٢- حجم هيدروكسيد الكالسيوم الذي تركيزه (0.2M) واللازم لمعايرة محلول لحمض الهيدروكلوريك يحتوي على (0.5mol) من الحمض وفق المعادلة التالية: $2HCl + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$ يساوي 1.25 l = 1250 ml

$\frac{n_a}{a} = \frac{C_b \times V_b}{b} \Rightarrow \frac{0.5}{2} = \frac{0.2 \times V_b}{1}$

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: (1x1)

الهيدروكربونات الهالوجينية شحيحة الذوبان في الماء على الرغم من انها مركبات قطبية.

لعدم قدرة جزيئاتها على تكوين روابط هيدروجينية مع جزيئات الماء

ب-وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (2x1)

١-تفاعل الايثان مع البروم في وجود الاشعة فوق البنفسجية.

$C_2H_6 + Br_2 \xrightarrow{UV} C_2H_5Br + HBr$

٢-تفاعل غاز الكلور مع الميثان وجود الاشعة فوق البنفسجية.

$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{UV} CH_3Cl + HCl$

صفوة تعلمي الكويت

وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول: أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:(2x0.5)

١-وضع (50) من حمض HA تركيزه (0.1M) في دورق مخروطي وتمت معايرته بإضافة محلول قاعدة BOH تركيزه(0.1M) والجدول التالي يوضح قيمة pH عند درجة 25°C للمحلول عند كل إضافة للقاعدة نستنتج مما سبق أن

حجم القاعدة المضافة	0	40	49.95	50	50.05
pH للمحلول في الدورق	1	1.95	4.3	7	9.7

( ) الحمض ضعيف والقاعدة قوية ( ) الحمض قوي والقاعدة ضعيفة

(✓) الحمض قوي والقاعدة قوية ( ) الحمض ضعيف والقاعدة ضعيفة

٢-جميع الهيدروكربونات الهالوجينية التالية أروماتية عدا واحد وهو:

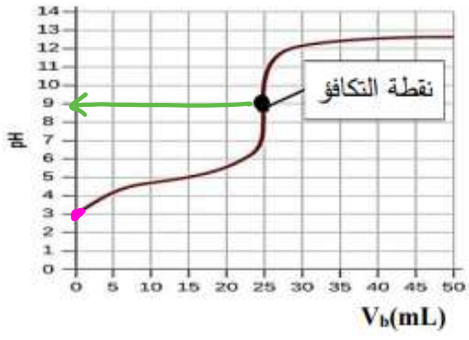
( ) يوديد الفينيل ( ) كلوريد الفينيل ( ) بروميد الفينيل (✓) كلوريد الميثيل

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

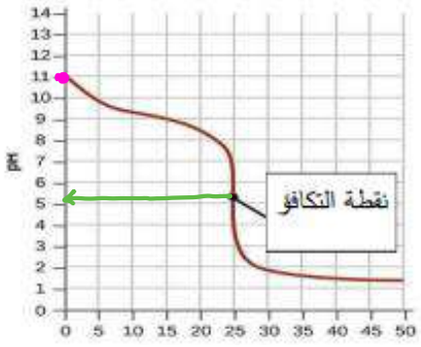
١- الصيغة العامة لهاليد الالكيل الأولي هي ..... $R-CH_2-X$

٢-يسمى المركب العضوي التالي $CH_3\overset{1}{C}H\ C\ell\ \overset{3}{C}H_2\overset{4}{C}H_3$ باسم .....2-كلورو بيوتان / كلوريد بيوتيل ثانوي

السؤال الثاني: أ) يمثل كل منحنى مما يلي عملية معايرة 100ml من محلول حمض أحادي البروتون مع 100ml من محلول قاعدة أحادية الهيدروكسيد بتركيزات متساوية (0.1M).



شكل (1)



شكل (2)

والمطلوب: قارن بينهما كما هو مبين بالجدول التالي: (4x0.25)

وجه المقارنة	شكل (1)	شكل (2)
pH للمحلول عند نقطة التكافؤ (7) أو اقل من (7) أو اكثر من (7)	.....اكبر من 7.....	.....اقل من 7.....
نوع المحلول في الدورق قبل بدء المعايرة (حمضي-قاعدي-متعادل)	.....حمضي.....	.....قاعدي.....

ب-وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (2x1)

١-تفاعل البنزين مع البروم في وجود الحديد كمادة محفزة.

.....$C_6H_6 + Br_2 \longrightarrow C_6H_5Br + HBr$.....

٢- إضافة حمض الكبريتيك المركز الى الايثانول والتسخين حتى 180°C .

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow[180^\circ C]{H_2SO_4\ \text{مركز}} CH_2=CH_2 + H_2O$$

وزارة التربية (الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء) العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م

منطقة .....التعليمية (الفترة الدراسية الثانية) الصف الثاني عشر .....

مدرسة ..... الاسم: .....

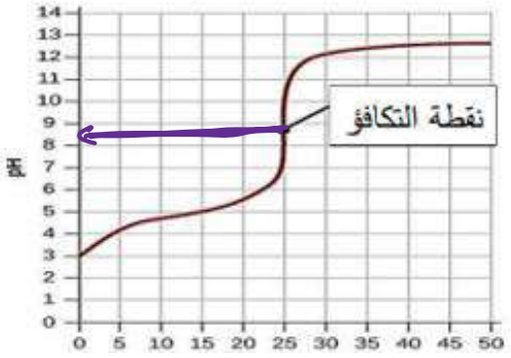
قسم الكيمياء والفيزياء الزمن: (٢٠ دقيقة)

أ.محمد مصطفى أبوربيع

5

السؤال الأول: أ) ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:(2x0.5)

١-يمثل المنحنى التالي المبين بالرسم المعايرة لمحلول تركيزه (0.1M) من حمض



( ) HNO_3 مع محلول 0.1M من NaOH

( ) HCl مع محلول 0.1M من KOH

(✓) HCOOH مع محلول 0.1M من NaOH

( ) HCl مع محلول 0.1M من NH_3

٣-صيغة المجموعة الوظيفية في الامينات هي:

COOH ( ) OH ( ) NH_2 (✓) CHO ( )

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- في التفاعل التالي: $2HNO_3 + Ba(OH)_{2(aq)} \rightarrow Ba(NO_3)_{2(aq)} + 2H_2O_{(l)}$ يلزم إضافة (0.8mol) من حمض النيتريك، وذلك للتفاعل التام مع mol .....0.4..... من هيدروكسيد الباريوم.

٢- عند إحلال أو استبدال ذرة هيدروجين من حلقة البنزين بذرة بروم يسمى المركب .....بروموبنزين / بروميد فينيل.....

السؤال الثاني: أ) من خلال دراستك لتصنيف هاليدات الالكيل حسب نوع ذرة الكربون المتصلة بذرة الهالوجين.

حدد هاليد الالكيل المختلف مع ذكر السبب: (1x1)

[CH_3CH_2Cl] , [$(CH_3)_2CHCH_2Cl$] , [$CH_3\underset{\underset{Cl}{|}}{C}HCH_3$]

- هاليد الالكيل الذي لا ينتمي للمجموعة هو : .....
- السبب: .....لأنه هاليد الكيل ثانوي و البقية هاليدات الكيل اولية

ب- وضح بكتابة بالمعادلات الكيميائية الرمزية فقط كيفية الحصول على كل من : (2x1)

١-كلورو ايثان (كلوريد الايثيل) من الايثان.

$CH_3-CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{UV} CH_3CH_2Cl + HCl$

٢-برومو بنزين من البنزين.

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_5Br + HBr$

وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول: أ) ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:(2x0.5)

١-إذا تعادل **10 ml** من محلول حمض الكبريتيك تماماً مع **25 ml** من هيدروكسيد البوتاسيوم تركيزه $0.4\ mol.L^{-1}$

فيكون تركيز حمض الكبريتيك .طبقاً للتفاعل التالي: $H_2SO_4 + 2KOH_{(aq)} \rightarrow K_2SO_{4(aq)} + H_2O_{(l)}$

0.25M( ) 0.5M(✓) 0.125 ( ) 0.3M( )

$\frac{C_a \times V_a}{a} = \frac{C_b \times V_b}{b}$, $\frac{C_a \times 10}{1} = \frac{0.4 \times 25}{2}$

٢-يصنف التفاعل التالي: $CH_3CH_2OH \xrightarrow[180°C]{H_2SO_4\ مركز} H_2O + H_2C = CH_2$ من تفاعلات:

( )الاستبدال (✓)الانتزاع ( )الاضافة ( )الهدرجة

ب- أكمل الفراغات فى الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١-صيغة المجموعة الوظيفية في الاحماض الكربوكسيلية هي .....$-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ / $COOH$.....

٢-يسمى المركب العضوي $CH_3CBrCH_2CH_3$ باسم .....2-برومو 2-ميثيل بيوتان.....

او برومید بیوتیل ثالثي

السؤال الثاني:

أ) تمت معايرة بين محاليل الاحماض والقواعد التي بين الأقواس كل على حده كالاتي: (1x1)

(NaOH بواسطة HNO_3) و (NH_3 بواسطة HCl) و (HCl بواسطة KOH)

والمطلوب تحديد المعايرة المختلفة عند حدوث التغير المفاجئ في قيمة الاس الهيدروجيني pH للمحلول حول نقطة التكافؤ.....HCl بواسطة NH_3.....

السبب: لأنه المعايرة تمت بين محلول لحمض قوي مع قاعدة ضعيفة والبقية تمت بين محلول لحمض قوي مع قاعدة قوية

ب)وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (2x1)

١-تفاعل غاز الميثان مع غاز الكلور في وجود الأشعة فوق البنفسجية UV .

$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{UV} CH_3Cl + HCl$

٢-كيف تحصل على برومو بنزين من البنزين .

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_5Br + HBr$

صفوة تعلمي الكويت

وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية:(2x0.5)

١-عدد مولات حمض الفسفوريك (H_3PO_4) اللازمة لكي يتعادل تماما مع (0.2) مول من هيدروكسيد الكالسيوم وفق المعادلة التالية: $2H_3PO_4 + 3Ca(OH)_2 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + 6H_2O$ يساوي:

0.3 mol ( ) 0.13 mol (✓) 0.2 mol ( ) 0.6 mol ( )

٢- جميع الأسماء للمركب العضوي $CH_3CHBrCH_3$ صحيحة عدا واحد وهو:

(✓) 1-برومو بروبان ( ) 2-برومو بروبان ( ) برومید بروبیل ثانوي ( ) برومید ایزوبروبیل

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- الصيغة العامة لهاليد الالكيل الثالثي هي .....$R-\overset{R}{\underset{R}{C}}-X$.....

٢- عند معايرة كميات متكافئة من الحمض القوي والقاعدة القوية فإنه ينتج محلولا .....متعادل.....عند نقطة التكافؤ

السؤال الثاني:

أ- قارن بين كل من: (2x0.5)

وجه المقارنة	$CH_3CHClCH_3$	$CH_3CH_2CH_2Cl$
نوع هاليد الألكيل(أولي-ثانوي-ثالثي)	.....ثانوي.....	.....اولي.....

ب-وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (2x1)

١-تفاعل الايثان مع البروم في وجود الاشعة فوق النفسجية.

.....$CH_3-CH_3 + Br_2 \xrightarrow{UV} CH_3CH_2Br + HBr$.....

٢-تفاعل البنزين مع البروم في وجود الحديد كمادة محفزة.

.....$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_5Br + HBr$.....

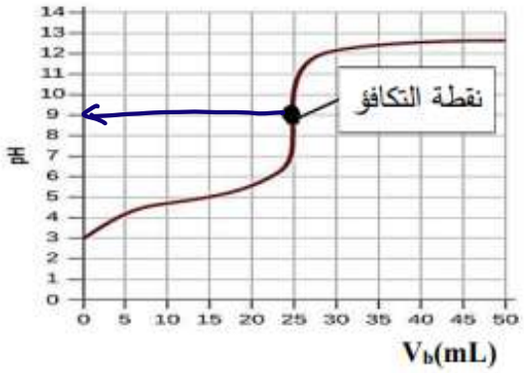
صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية (2x0.5)

١- عند استخدام محاليل متساوية التركيز ، فإن منحنى المعايرة في الشكل المقابل يمثل معايرة:



( ) حمض قوي مع قاعدة قوية

( ) حمض ضعيف مع قاعدة قوية

(✓) حمض ضعيف مع قاعدة ضعيفة

( ) حمض قوي مع قاعدة ضعيفة

٢-أعلى مركب في درجة الغليان من الهيدروكربونات الهالوجينية التالية هو:

$CH_3CH_2CH_2CH_2Br$ (✓) $CH_3CH_2CH_2Br$ ( ) CH_3CH_2Br ( ) CH_3Br ( )

$\frac{C_aV_a}{a} = \frac{C_bV_b}{b}$ $\frac{0.2 \times 200}{1} = \frac{0.5 \times V_b}{1}$

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١-حجم محلول NaOH الذي تركيزه (0.5M) اللازم لكي تتعادل تماما مع (200ml) من حمض HCl تركيزه (0.2M) يساوي 80 ml..... إذا كان التفاعل يتم وفق المعادلة التالية: $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

V_a C_b $V_b=?$ C_a $a=1$ $b=1$

٢-الصيغة البنائية المكثفة للمركب العضوي (2-كلور 3-ميثيل بنتان) هي ..... $CH_3-CH_2-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_3$

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: (1x1)

يعتبر (2- يودو بروبان) من هاليدات الثانوية.

لأنه ذرة (I) ارتبطت بذرة كربون ثانوية / $CH_3-\underset{\underset{I}{|}}{CH}-CH_3$

متصلة بذرة هيدروجين واحدة ومجموعتين الكيل

ب-وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (2x1)

١-كيف تحصل على برومو بنزين من البنزين .

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_5Br + HBr$

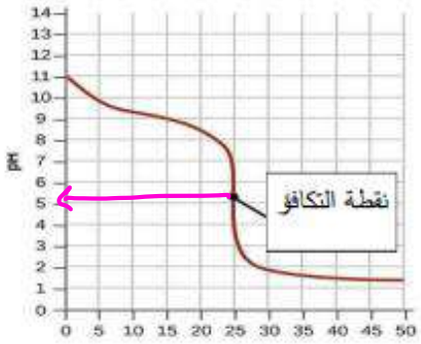
٢- تفاعل الميثان مع غاز الكلور في وجود الاشعة فوق البنفسجية.

$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{UV} CH_3Cl + HCl$

وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول: أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية2x0.5)

١-الشكل الذي يمثل منحنى معايرة حمض () مع قاعدة ( ) ومن خلال دراسة المنحنى يمكن أن نستنتج أن:



( ) الحمض قوي والقاعدة قوية

( ) pH تساوي 7 عند 25°C

(✓) القاعدة ضعيفة والحمض قوي

( ) الحمض ضعيف والقاعدة قوية

٢- هاليد الالكيل الأقل درجة غليان من بين هاليدات الالكيل التالية هو:

(✓) CH_3F ( ) CH_3Cl ( ) CH_3Br ( ) CH_3I

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- الصيغة العامة لهاليد الألكيل الثانوي هي ..... $R-\underset{R}{\underset{|}{C}}H-X$

٢-عدد مولات هيدروكسيد البوتاسيوم التي تلزم للتفاعل تماما مع نصف لتر من محلول حمض الكبريتيك الذي تركيزه (0.2M) وفق المعادلة: $H_2SO_4 + 2KOH \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$ يساوي mol .....0.05.....

$Va = 0.5L$ $nb = ?$ $a=1$ $b=2$ Ca

$\frac{Ca \times Va}{a} = \frac{nb}{b} \Rightarrow \frac{0.2 \times 0.5}{1} = \frac{nb}{2}$

السؤال الثاني:

أ) ماذا يحدث: (درجة واحدة)

لقيمة الاس الهيدروجيني pH عند درجة 25°C عند نقطة التكافؤ للمحلول الناتج من معايرة حمض الاسيتيك وهيدروكسيد الصوديوم:

التوقع: ..... pH أكبر من 7

السبب: ..... لأنه تكون محلول قاعدي عند نقطة التكافؤ

.....

ب-وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (2x1)

١-تفاعل الإيثان مع الكلور في وجود الأشعة فوق البنفسجية.

..... $CH_3-CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{UV} CH_3CH_2Cl + HCl$

٢-كيف تحصل على برومو بنزين من البنزين .

..... $C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe} C_6H_5Br + HBr$

صفوة تعليمي الكويت

وزارة التربية	(الاختبار القصير الثاني لمادة الكيمياء)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م
منطقة .....التعليمية	(الفترة الدراسية الثانية)	الصف الثاني عشر علمي .....
مدرسة		الاسم: .....
قسم الكيمياء والفيزياء	5	الزمن: (٢٠ دقيقة)
		أ.محمد مصطفى أبوربيع

السؤال الأول: أ- ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل كل جملة من الجمل التالية (2x0.5)

١- عند تفاعل محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) حجمه 100ml وتركيزه (0.1M) مع حمض الفسفوريك (H_3PO_4) حجمه 100ml وتركيزه، حسب التفاعل التالي: $2NaOH + H_3PO_4 \rightarrow Na_2HPO_4 + 2H_2O$

يساوي:

$\frac{C_aV_a}{a} = \frac{C_bV_b}{b} \Rightarrow \frac{C_a \times 100}{1} = \frac{0.1 \times 100}{2}$

0.2M ( ) 0.4M ( ) 0.05M (✓) 0.1M ( )

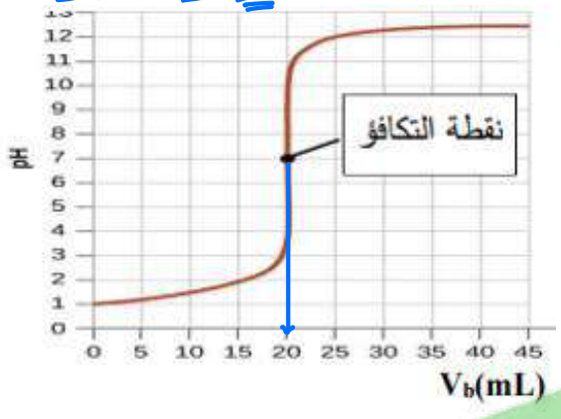
٢-احدى العبارات التالية لا يعتبر من خواص الهيدروكربونات الهالوجينية أحادية الهالوجين (هاليد الألكيل):

( ) شحيحة الذوبان في الماء (✓) مركبات غير قطبية
( ) مركبات غير مستقرة ( ) مركبات نشطة كيميائيا

ب) أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١-الصيغة البنائية المكثفة للمركب العضوي $CH_3CH\ Br\ CH_3$ يسمى 2- بروموبروبان / بروميد بروبيل ثانوي أو بروميد ايزوبروبيل

٢-طبقا للمنحنى المرفق الذي يمثل معايرة حمض قوي مع قاعدة قوية فإن القيمة التقريبية لحجم القاعدة المضاف عند نقطة التكافؤ تساوي 20 ml



السؤال الثاني: أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: (1x1)

درجة غليان هاليدات الالكيل اعلى بكثير من درجات غليان الألكانات التي حضرت منها.

لأن هاليدات الالكيل مركبات قطبية وقوى التجاذب بينها كبيرة، بينما الالكانات مركبات غير قطبية وقوى التجاذب بينها ضعيفة

ب-وضح مستعينا بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط: (1x2)

١-تفاعل الميثان مع الكلور في وجود الأشعة فوق البنفسجية.

$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{UV} CH_3Cl + HCl$

٢-كيف تحصل على برومو بنزين من البنزين .

