سما
www.samakw.net
SAMA

ممسكر
الكيمياء 2

2026

- قيمة الأس الهيدروجيني (pH) لمحلول أحد الأملاح التالية تساوي (7) وهو:

( ) NH_4Cl ( ) HCOONa ( ) NaCl ( ) NaCN

- يترسب المركب الأيوني من محلوله المشبع عندما يكون:

( ) الحاصل الأيوني له أقل من ثابت حاصل الإذابة ( ) الحاصل الأيوني له أكبر من ثابت حاصل الإذابة

( ) الحاصل الأيوني له يساوي ثابت حاصل الإذابة ( ) زيادة قيمة ثابت حاصل الإذابة

- أحد الأملاح التالية عند ذوبانه في الماء لا يحدث له تميؤ، وهو:

( ) NH_4NO_3 ( ) CH_3COONH_4 ( ) NaBr ( ) KCN

- جميع المحاليل التالية تعمل على ترسيب هيدروكسيد الكالسيوم من محلوله المشبع ما عدا واحدًا منها، وهو:

( ) NaOH ( ) $Ca(NO_3)_2$ ( ) KOH ( ) HCℓ

- أحد المركبات التالية يُعتبر من الأملاح القاعدية:

( ) NaCℓ ( ) $NH_4Cℓ$

( ) CH_3COONa ( ) NaOH

- تركيز كاتيون الفضة في المحلول المشبع من كلوريد الفضة $AgCℓ$ ($K_{sp} = 1.8\times10^{-10}$) عند درجة حرارة $25\ ^0C$ يساوي:

( ) 31×10^{-5} mol/L ( ) 1.3×10^{-5} mol/L

( ) 3.6×10^{-10} mol/L ( ) 1.8×10^{-10} mol/L

- الشق الحمضي لحمض $HCℓO_2$ يُسمى:

( ) هيبوكلوريت ( ) كلوريد ( ) كلوروز ( ) كلوريت

- إذا كان ثابت حاصل الاذابة K_{sp} لـ $Ca(OH)_2$ يساوي (5×10^{-7}) فإن تركيز كاتيون الكالسيوم في المحلول المشبع المتزن يساوي:

( ) 7×10^{-4} ( ) 5×10^{-3}

( ) 1×10^{-2} ( ) 2.5×10^{-7}

- إذا كان محلول نيترات الأمونيوم NH_4NO_3 حمضي التأثير فإن ذلك يعني أن:

( ) ذوبانه في الماء لا يصاحبه تميؤ. ( ) أنه ملح لحمض قوي وقاعدة قوية.

( ) أنيون النيترات يتفاعل مع الماء ويكون حمض قوي. ( ) كاتيون الأمونيوم يتفاعل مع الماء ويكون قاعدة ضعيفة.

- أحد المركبات التالية يُعتبر من الأملاح القاعدية:

( ) KNO_3 ( ) KCℓ

( ) HCOONa ( ) NH_4NO_3

- الشق الحمضي للحمض HCℓO يُسمى:

( ) كلوريد ( ) كلوروز

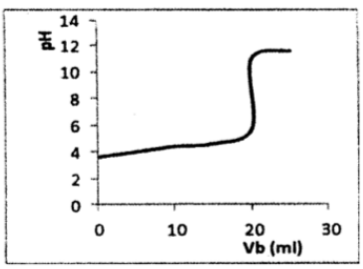
( ) هيبو كلوريت ( ) كلوريت

@Maysara_Fandi

- عند إضافة حمض الهيدروكلوريك HCℓ إلى محلول مشبع من هيدروكسيد المنجنيز $Mn(OH)_2$، فإن جميع ما يلي صحيح عدا واحدًا هو:

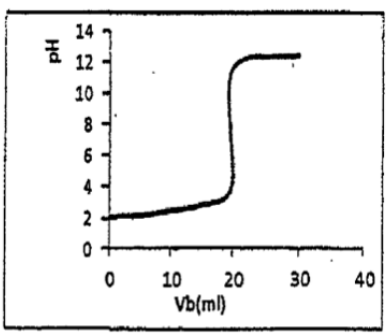
( ) يتكون أيون متراكب ( ) يقل تركيز أيون الهيدروكسيد في المحلول
( ) يذوب هيدروكسيد المنجنيز شحيح الذوبان ( ) يتكون إلكتروليت ضعيف التأين

- عند دراسة منحنى المعايرة لقاعدة BOH بحمض HA متساوية التركيز، فإن جميع ما يلي صحيح عدا واحدًا وهو:



( ) المنحنى يمثل معايرة حمض ضعيف HA بقاعدة قوية BOH.
( ) القيمة (pH=3.8) تحدد نقطة التكافؤ على المنحنى.
( ) التفاعل بين الحمض والقاعدة تام.
( ) المنحنى يتزايد تصاعديًا.

- الشكل الذي أمامك يمثل منحنى معايرة حمض HA بقاعدة BOH (بتراكيز متساوية) من خلال دراسة المنحنى فإن جميع العبارات التالية صحيحة عدا واحدة هي:



( ) عند نقطة التكافؤ يكون عدد مولات OH^- من (القاعدة) مساوٍ عدد مولات H_3O^+ من (الحمض).
( ) قيمة الأس الهيدروجيني (pH) تساوي (10) عند نقطة التكافؤ.
( ) هذه المعايرة هي لحمض قوي بواسطة قاعدة قوية.
( ) يتزايد المنحنى بشكل تصاعدي.

- أحد الأملاح التالية يحتوي على فلز أعداد تأكسده غير ثابتة:

( ) $Ca(NO_3)_2$ ( ) $FeSO_4$
( ) Na_2SO_4 ( ) $MgCO_3$

- عند إضافة محلول الأمونيا إلى محلول مشبع من هيدروكسيد النحاس II $Cu(OH)_2$، شحيح الذوبان فإن كل ما يلي يحدث صحيح عدا واحدًا هو:

( ) يقل تركيز كاتيون Cu^{2+} ( ) تُصبح قيمة حاصل الأيوني Q أقل من قيمة ثابت حاصل الاذابة K_{sp}
( ) يتكون أيون متراكب ( ) لا يذوب ملح هيدروكسيد النحاس

- أحد محاليل الأملاح التالية يُعتبر من الأملاح متعادلة التأثير وهو:

( ) أسيتات الصوديوم ( ) كلوريد الأمونيوم
( ) فورمات البوتاسيوم ( ) كلوريد الصوديوم

- تكون نقطة التكافؤ عند (pH<7) وذلك عند معايرة:

( ) حمض الهيدروكلوريك (0.01 M) ومحلول الأمونيا (0.01 M).
( ) حمض الأسيتيك (0.01 M) وهيدروكسيد الصوديوم (0.01 M).
( ) حمض الهيدروكلوريك (0.01 M) وهيدروكسيد الصوديوم (0.01 M).
( ) حمض الفورميك (0.01 M) وهيدروكسيد الصوديوم (0.01 M).

سما SAMA

أعلى مركب في درجة الغليان من الهيدروكربونات الهالوجينية التالية هو:

( ) CH_3-Br ( ) CH_3CH_2-Br

( ) $CH_3CH_2CH_2$-Br ( ) $CH_3CH_2CH_2CH_2$-Br

يُعتبر كحول 2- ميثيل 2- بروبانول من الكحولات:

( ) الأولية ( ) الثالثية

( ) عديدة الهيدروكسيل ( ) ثنائية الهيدروكسيل

تتشابه الألدهيدات والكيتونات في:

( ) نوع الكحول الذي تُحضر منه ( ) موضع المجموعة الفعالة

( ) سهولة الأكسدة بالعوامل المؤكسدة الضعيفة ( ) كلاهما يتفاعل بالإضافة مع الهيدروجين

إحدى العبارات التالية لا تُعتبر من خواص الهيدروكربونات الهالوجينية:

( ) شحيحة الذوبان في الماء ( ) مركبات نشطة كيميائيًا

( ) مركبات غير مستقرة ( ) مركبات غير قطبية

أحد الكحولات التالية يُعتبر من الكحولات الثالثية، وهو:

( ) 2- ميثيل 2- بروبانول ( ) 2- بروبانول

( ) 2- ميثيل 1- بروبانول ( ) ميثانول

أحد المركبات التالية يكون مرآة لامعة من الفضة على الجدار الداخلي لأنبوبة الاختبار عند تسخينه في حمام مائي مع محلول تولن:

( ) فينيل إيثانون ( ) بيوتانون ( ) ثنائي ميثيل كيتون ( ) الميثانال

يُعتبر المركب $CH_3\overset{\overset{OH}{|}}{C}HCH_3$ من الكحولات:

( ) أحادية الهيدروكسيل ( ) ثنائية الهيدروكسيل

( ) الأولية ( ) الثالثية

المركب 2- كلورو بروبان يُعتبر من هاليدات الألكيل:

( ) الأولية ( ) الثانوية

( ) الثالثية ( ) ثنائية الهيدروجين

الجليسرول يُعتبر من الكحولات:

( ) أحادية الهيدروكسيل ( ) عديدة الهيدروكسيل

( ) الثانوية ( ) الثالثية

عند تفاعل فلز البوتاسيوم مع الميثانول يتصاعد غاز:

( ) H_2 ( ) CO_2

( ) $C\ell_2$ ( ) O_2

عند تفاعل 1- كلورو بروبان مع محلول هيدروكسيد الصوديوم نحصل على:

( ) 1- بروبانول ( ) البروبين

( ) 2- بروبانول ( ) بروباين

يتفاعل فلز الصوديوم مع الايثانول ويتصاعد غاز:

( ) CO_2 ( ) H_2

( ) O_2 ( ) Cl_2

المركب الذي يكون مرآة لامعة من الفضة على الجدار الداخلي لأنبوبة الاختبار عند تسخينه في حمام مائي مع محلول تولن من بين المركبات التالية، هو:

( ) حمض الأسيتيك ( ) الإيثانول

( ) الميثانال ( ) الميثانول

المركب الذي يكون راسب أحمر طوبي عند تفاعله مع محلول فهلنج من بين المركبات التالية، هو:

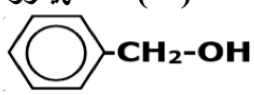
( ) CH_3COCH_3 ( ) CH_3COOH

( ) CH_3CHO ( ) CH_3CH_2OH

المجموعة الوظيفية في إيثانوات الميثيل هي:

( ) شق الميثيل ( ) ألكوكسي كربونيل

( ) الكربوكسيل ( ) الهيدروكسيل

الاسم الشائع للمركب الذي له الصيغة الكيميائية  هو:

( ) الفورمالدهيد ( ) كحول الايثيل

( ) الفينول ( ) كحول البنزايل

الصيغة الجزيئية العامة $C_nH_{2n}O$ تمثل:

( ) كل من البروبانون والبروبانال ( ) البروبانال فقط ولا تمثل البروبانون

( ) كل من البروبانول والبروبانال ( ) البروبانون فقط ولا تمثل البروبانال

إحدى الصيغ التالية تمثل كيتون أروماتي وهي:

( ) CH_3-CO-CH_3 ( ) C_6H_5 - CO - CH_3

( ) CH_3-CO-CH_2CH_3 ( ) C_6H_5 – CH_2COCH_3

- الصيغة الكيميائية لأنيون الكبريتات ----------.
- عند اذابة ملح أسيتات الصوديوم (CH_3COONa) في الماء يتكون محلول تأثيره ----------.
- يترسب كلوريد الفضة ($AgCl$) من محلوله بإضافة محلول يحتوي على كاتيون الفضة أو ----------.
- المحلول المستخدم في المعايرة والمعلوم تركيزه بدقة يُسمى ----------.
- يُسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية (HCO_3^-) ----------.

- إذا كان المحلول المائي لملح افتراضي حمضي التأثير، فإن ذلك يدل على أن الملح يتميأ وينتج قاعدة ضعيفة ويزداد تركيز ---------- في المحلول.
- إذا كان تعبير ثابت حاصل الإذابة لملح فوسفات الكالسيوم $K_{sp} = [Ca^{2+}]^3 \times [PO_4^{3-}]^2$ فإن الصيغة الكيميائية لهذا الملح هي ----------.
- يتميز التفاعل بين الحمض الضعيف والقاعدة القوية بأن المحلول المائي الناتج ---------- التأثير.
- يعود التأثير القاعدي للمحلول المائي لملح أسيتات البوتاسيوم إلى تفاعل أنيون ---------- مع الماء، مما يجعل المحلول غنيًا بأنيونات الهيدروكسيد.
- يمكن حساب (كتابة تعبير) ثابت حاصل الإذابة K_{sp} لمحلول مشبع من كبريتيد الفضة Ag_2S عند الاتزان من العلاقة ----------
- تفاعلت كمية من محلول هيدروكسيد الكالسيوم حجمها (0.5 L) تمامًا مع (1 L) من محلول حمض الهيدروكلوريك تركيزه (1 M) حسب التفاعل التالي:

$$2HC\ell_{(aq)} + Ca(OH)_{2(aq)} \rightarrow CaC\ell_{2(aq)} + 2H_2O_{(\ell)}$$

فإن تركيز محلول هيدروكسيد الكالسيوم يساوي ----------.

- قيمة الأس الهيدروجيني pH لمحلول أسيتات الصوديوم في الماء يكون ---------- من 7.
- يمكن حساب (كتابة تعبير) ثابت حاصل الإذابة K_{sp} لمحلول مشبع من كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ عند الاتزان من العلاقة ----------
- تفاعلت كمية من محلول حمض الكبريتيك الذي تركيزه (0.25 M) مع (50 mL) من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم النقي تركيزه (0.3 M) حسب التفاعل التالي:

$$H_2SO_{4\,(aq)} + 2KOH_{\,(aq)} \rightarrow K_2SO_{4\,(aq)} + 2H_2O_{\,(\ell)}$$

فإن حجم محلول الحمض المستخدم للتعادل يساوي ----------.

- $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{U.V} HCl +$ ----------

- الجزء النشط الذي ترتكز إليه التفاعلات الكيميائية للمركب الذي يحتويها وتُحدد الصيغة البنائية والخواص الكيميائية لعائلة من المركبات العضوية تُسمى ----------.

- تزداد ذوبانية الكحولات في الماء كلما ---------- عدد مجموعات الهيدروكسيل في الجزيء.
- تفاعل الكحول مع الحمض الكربوكسيلي ينتج عنه ---------- والماء.
- الصيغة العامة لهاليد الألكيل الثانوي هي ----------
- المركب فينيل ميثانول يُعتبر من الكحولات ---------- أحادية الهيدروكسيل.
- $CH_3CH_2\text{-}Br + NaNH_2 \rightarrow$ ---------- $+ NaBr$
- درجة غليان الكحولات ---------- من درجة غليان الألدهيدات والكيتونات المتقاربة لها في الكتل المولية.

- يُعتبر الجليسرول من الكحولات ---------- الهيدروكسيل.
- عند تفاعل الفورمالدهيد HCHO مع ---------- تتكون مرآة لامعة من الفضة على جدار أنبوبة الاختبار الداخلي.
- جليكول إيثيلين من الكحولات الأليفاتية ---------- الهيدروكسيل.

- يتكون راسب أحمر طوبي عند تفاعل الأسيتالدهيد CH_3CHO مع ----------.

- $CH_2{=}CH_2 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4}$ ----------
- عند استخدام محلول تولن فإن الألدهيد يتأكسد إلى ---------- المقابل.
- $CH_3COOH + CH_3CH_2OH \rightleftharpoons$ ---------- $+ H_2O$
- $CH_3\text{-}CH_3 + C\ell_2 \xrightarrow{U.V}$ ---------- $+ HC\ell$
- $CH_3\overset{\overset{OH}{|}}{C}HCH_3 + [O] \rightarrow$ ---------- $+ H_2O$

سما SAMA

(ج) حل المسألة التالية:

▪ إذا كان تركيز أنيون الهيدروكسيد في محلول هيدروكسيد المغنيسيوم $Mg(OH)_2$ المشبع يساوي $(1\times10^{-4}\ M)$ عند درجة حرارة معينة، فاحسب قيمة ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) لهيدروكسيد المغنيسيوم في هذه الظروف.

▪ احسب تركيزات كاتيونات الكالسيوم وأنيونات الفلوريد في المحلول المشبع لفلوريد الكالسيوم (CaF_2) عند درجة حرارة $(25\ ^0C)$، علمًا بأن قيمة ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) لفلوريد الكالسيوم يساوي (3.9×10^{-11}).

♦ احسب تركيز كاتيون الفضة وأنيون الكبريتيد في المحلول المشبع لكبريتيد الفضة Ag_2S عند $(25\ ^0C)$ علمًا بأن ثابت حاصل الإذابة لكبريتيد الفضة يساوي: $(K_{sp} = 8\times10^{-51})$

♦ أضيف (0.08 L) من محلول كلوريد الباريوم $BaC\ell_2$ تركيزه (0.001 M) إلى (0.02 L) من محلول كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 تركيزه (0.0001 M). وضح بالحساب هل يترسب كبريتات الباريوم $BaSO_4$ أم لا يترسب؟ علمًا بأن ثابت حاصل الإذابة K_{sp} لكبريتات الباريوم يساوي (1.1×10^{-10}).

إذا كان تفكك كبريتات الباريوم طبقًا للمعادلة التالية:

$$BaSO_{4(s)} \rightleftharpoons Ba^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$$

(ب) حل المسألة التالية:

▪ أُجريت معايرة (20 mL) من محلول هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ باستخدام حمض الهيدروكلوريك $HC\ell$ تركيزه (0.5 M) وعند تمام التفاعل استهلك (25 mL) من الحمض، احسب تركيز محلول هيدروكسيد الكالسيوم بالمولار إذا تم التفاعل حسب المعادلة التالية:

$$2HC\ell_{(aq)} + Ca(OH)_{2(aq)} \rightarrow CaC\ell_{2(aq)} + 2H_2O_{(\ell)}$$

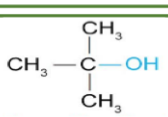
▪ تعادل (30 mL) من حمض الفوسفوريك مع (75 mL) من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه (0.4 M) وتم التفاعل حسب المعادلة التالية:

$$H_3PO_{4(aq)} + 3NaOH_{(aq)} \rightarrow Na_3PO_{4(aq)} + 3H_2O_{(\ell)}$$

احسب تركيز محلول حمض الفوسفوريك؟

م	الاسم (الأيوباك أو الشائع)	الصيغة الكيميائية	اسم المجموعة الوظيفية
1	ثنائي ميثيل ايثر	$CH_3 - O - CH_3$	----------
2	----------	$CH_3CH_2CH_2 - I$	---------- ----------
3	2- فينيل-1- إيثانول	----------	هيدروكسيل
4	حمض البروبانويك	----------	----------

م	الاسم (الأيوباك أو الشائع)	الصيغة الكيميائية	اسم المجموعة الوظيفية
1	2- كلورو بروبان	----------	----------
2	----------	$CH_3CHCHCH_3$ (OH, CH_3)	هيدروكسيل
3	ميثانال	----------	----------
4	----------	$CH_3CH_2CH_2CH_2\text{-}COOH$	كربوكسيل

م	صيغة المركب	اسم المركب
1	K_3PO_4	----------
2	----------	برومو إيثان
3	$CH_3CH_2CH_2\text{-}I$	----------
4	----------	كحول البنزايل
5	$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	----------
6	----------	الجليسرول
(5		
(6		جليكول الإيثيلين

1	**وجه المقارنة**	CH_3CH_2-Cl	$CH_3 - CH(Cl) - CH_3$
	تصنيف الهيدروكربون الهالوجينى (أولي - ثانوي)	----------	----------
2	**وجه المقارنة**	CH_3CH_2 - Cl	CH_3 - Cl
	درجة غليان المركب (أقل - أعلى)	----------	----------
3	**وجه المقارنة**	جليكول الإيثيلين	الجليسرول
	تصنيف الكحول حسب عدد مجموعات الهيدروكسيل	----------	----------
4	**وجه المقارنة**	ميثانول	2- بروبانول
	عدد مراحل تأكسد الكحول (مرحلة واحدة - مرحلتين)	----------	----------
5	**وجه المقارنة**	بروبان	بروبانون
	درجة غليان المركب (أقل - أعلى)	----------	----------

5	**وجه المقارنة**	الألدهيدات	الكيتونات
	تأثير العوامل المؤكسدة الضعيفة (تتفاعل – لا تتفاعل)	----------	----------

5	**وجه المقارنة**	$CH_3CH_2CH_2Br$	$CH_3CH_2CH_2OH$
	درجة غليان المركب (أعلى - أقل)	----------	----------
6	**وجه المقارنة**	$CH_3CH_2CH_2OH$	$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
	الذوبانية في الماء (أعلى - أقل)	----------	----------

(أ) اختر مما يلي ما لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

(1)	أسيتات الصوديوم	أسيتات البوتاسيوم	كلوريد الأمونيوم

- الملح الذي لا ينتمي للمجموعة هو: ----------
- السبب: ----------

(2)	معايرة: NaOH بواسطة HNO_3	معايرة: NH_3 بواسطة HCl	معايرة: HCl بواسطة KOH

- كانت احدى المعايرات مختلفة في نقطة التكافؤ وهي: ----------
- السبب: ----------

(ج) ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب:

1- كلوريد الفضة المترسب شحيح الذوبان في الماء في محلوله المشبع عند إضافة محلول الأمونيا إليه.

الحدث: ----------

السبب: ----------

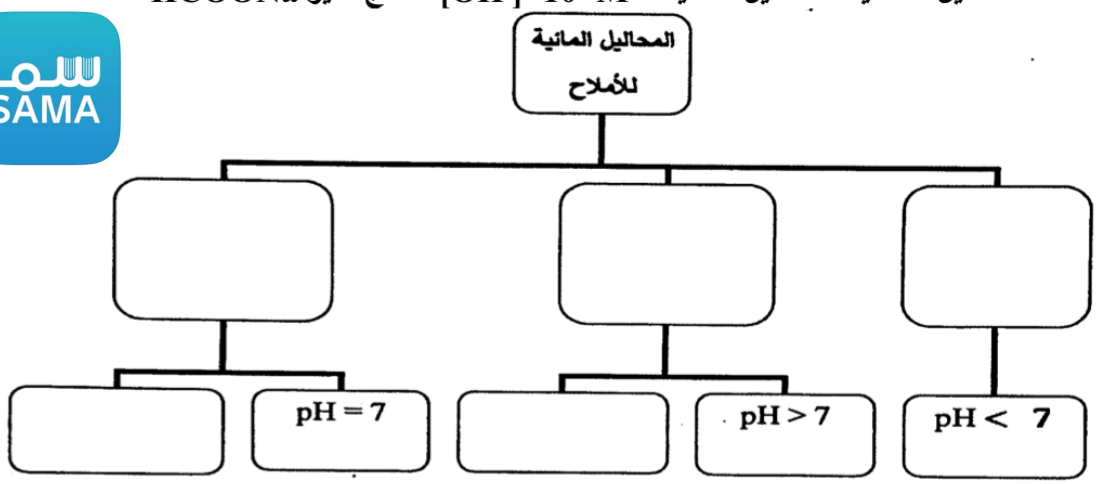
1- لكربونات الكالسيوم المترسب شحيح الذوبان في الماء في محلوله المشبع عند إضافة حمض الهيدروكلوريك إليه.

الحدث: ----------

السبب: ----------

(ج) أكمل البيانات في خريطة المفاهيم التالية:

محاليل متعادلة - محاليل حمضية - محاليل قاعدية – $[OH^-]=10^{-7}M$ - ناتج تميؤ HCOONa



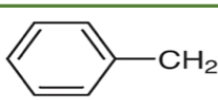
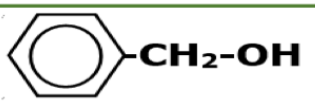
(أ) اختر مما يلي ما لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

	$(CH_3)_3 - C - Br$	$CH_3CH_2 - Br$	$CH_3 - Br$

- هاليد الألكيل الذي لا ينتمي للمجموعة هو: ----------
- السبب: ----------

	CH_3CH_2CHO	CH_3COCH_3	$CH_3COCH_2CH_3$

- المركب العضوي الذي لا ينتمي للمجموعة (العائلة) هو: ----------
- السبب: ----------

			$CH_3 - OH$

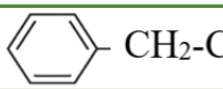
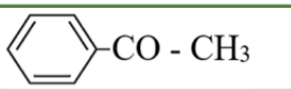
- المركب العضوي الذي لا ينتمي للمجموعة (العائلة) هو: ----------
- السبب: ----------

	CH_3CHCH_3 | Cl	$(CH_3)_2CHCH_2 - Cl$	$CH_3CH_2 - Cl$

- هاليد الألكيل الذي لا ينتمي للمجموعة هو: ----------
- السبب: ----------

	بروبانول	جليسرول	بيوتانول

- أحد الكحولات لا ينتمي للمجموعة وهو: ----------
- السبب: ----------

			$CH_3 - CO - CH_2 - CH_3$

- أحد المركبات العضوية لا ينتمي للمجموعة وهو: ----------
- السبب: ----------

الرقم	(أ)	الرقم	(ب)
1	استبدال أنيون الهاليد بأنيون الأميد		إيثر
2	C_6H_5-CHO		كيتون
3	$CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{CH}}-CH_2-Cl$		حمض كربوكسيلي
4	$CH_3CH_2-O-CH_2CH_3$		هاليد ألكيل أولي
5	$CH_3-\underset{\displaystyle OH}{\underset{\vert}{CH}}-CH_3$ امرار بخار على نحاس ساخن لدرجة $300\ ^0C$		ألدهيد
			أمين

(ب) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط ما يحدث في الحالات التالية:

1) تفاعل إيثوكسيد الصوديوم مع بروميد الإيثيل.

---

2) تفاعل كلوريد الميثيل مع أميد الصوديوم.

---

3) إضافة الماء (إماهة) إلى الإيثين في وجود حمض الكبريتيك عند ($300\ ^0C$) و ضغط مرتفع.

---

4) تفاعل 1- بروبانول مع حمض الهيدروبروميك.

---

5) اختزال الأسيتالدهيد بواسطة الهيدروجين.

---

5) امرار بخار الايثانول على نحاس مسخن لدرجة ($300\ ^0C$).

---

1) تفاعل الإيثان مع غاز البروم في وجود الأشعة فوق البنفسجية.

---

2) تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع كلوريد الإيثيل.

---

3) إضافة الماء إلى البروبين تحت ضغط مرتفع في وجود حمض الكبريتيك عند ($300\ ^0C$).

---

5) تفاعل حمض الإيثانويك مع الإيثانول.

---

4) تفاعل إيثوكسيد الصوديوم مع الماء.

---

5) إمرار أبخرة الميثانول على نحاس مسخن لدرجة حرارة $300\ ^0C$.

---

5) إمرار أبخرة الميثانول على نحاس مسخن لدرجة حرارة $300\ ^0C$.

2- تفاعل الميثانول مع فلز البوتاسيوم.

(ب) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية فقط كيف يمكنك الحصول على كل مما يلي:

1- ثنائي إيثيل إيثر من برومو إيثان.

2- إيثانول من الإيثين.

3- بيوتانون من 2- بيتانول

4- ميثانوات الصوديوم من حمض الميثانويك.

1) ميثيل أمين من كلورو ميثان.

2) إيثوكسيد الصوديوم من الإيثانول.

4) حمض البنزويك من البنزالدهيد.

(أ) إذا علمت أن

ثابت تأين الأمونيا NH_3	ثابت تأين حمض الفورميك HCOOH
$K_b = 1.8\times10^{-5}$	$K_a = 1.7\times10^{-4}$

صنف المحاليل المائية للأملاح الناتجة حسب تأثيرها إلى (حمضي/ قاعدي/ متعادل) عند تفاعل ما يلي وبتراكيز متساوية:

تأثير محلول الملح الناتج ---------- ← KOH + HCOOH

تأثير محلول الملح الناتج ---------- ← NH_3 + HCOOH

م	اسم الملح	صيغة الملح	K_a	K_b
1	----------	NH_4Cl	تام التأين	1.8×10^{-5}
2	كبريتات الصوديوم	----------	تام التأين	تام التأين
3	فورمات الصوديوم أو ميثانوات الصوديوم	HCOONa	1.8×10^{-4}	تام التأين

أكمل: المحلول المائي للملح في الجدول أعلاه والذي تأثيره حمضي هو ----------

التفسير: ----------

بالاستعانة بالمركبات التالية (A,B,C) أكمل البيانات في الجدول

A	B	C
NaOH	CH_3COOH	HCℓ

ناتج اتحاد المركبين	صيغة الملح الناتج	تميؤ الملح (نعم – لا)
C + A	----------	----------
A + B	----------	----------