بنك دائرة وزارية

2022 - 1997

على نمط المنهاج الجديد

517

"الكيمياء"

إعداد:
م. مريم السرطاوي

جيل 2005

الحموض والقواعد

وزارة 1998: إذا كانت قيمة pH تساوي 3 لمحلول من الحمض الضعيف HA تركيزه 0.1 M فإن قيمة K_a لهذا الحمض تساوي:

-1	1×10^{-5}	-2	1×10^{-7}
-3	1×10^{-6}	-4	1×10^{-8}

الإجابة (1)

وزارة 1998: أي من المحاليل الآتية له أقل رقم هيدروجيني pH:

-1	$NaNO_3$	-2	KCN
-3	Na_2CO_3	-4	NH_4Cl

الإجابة (4)

وزارة 1999: أي من الآتية يسلك كحمض وكقاعدة وفق مفهوم برونستد-لوري [3 علامات]

-1	CO_3^{2-}	-2	H_2S
-3	H_2SO_3	-4	HCO_3^-

الإجابة (4)

وزارة 1999: أي من الآتية يسلك كحمض وكقاعدة وفق مفهوم برونستد-لوري [3 علامات]

-1	CO_3^{2-}	-2	H_2S
-3	H_2SO_3	-4	HCO_3^-

الإجابة (4)

وزارة 2000/2001/2009 شتوية: المادة التي تعد من حموض لويس من بين المواد الآتية:

-1	H_2O	-2	Zn^{2+}
-3	NH_3	-4	OH^-

الإجابة (2)

وزارة 2001 شتوية: إحدى الصيغ الآتية تسلك سلوك قاعدة فقط:

-1	$HCOO^-$	-2	NH_4^+
-3	H_2O	-4	HCO_3^-

الإجابة (1)

وزارة 2001 تكميلي: في محلول مائي N_2H_4 تركيزه $0.01\ M$ فإن قيمة pH للمحلول تساوي، علمًا أن ثابت تأين $K_b = 1 \times 10^{-6}$:

-1	4	-2	8
-3	10	-4	12

الإجابة (3)

وزارة 2001: محلول مائي لقاعدة ضعيفة B تركيزه $0.01\ M$، وكان $K_b = 1.6 \times 10^{-9}$ فإن $[H_3O^+]$ للمحلول تساوي:

-1	4×10^{-5}	-2	4×10^{-6}
-3	2.5×10^{-9}	-4	2.5×10^{-10}

الإجابة (3)

وزارة 2001 تكميلي: أحد المحاليل الآتية المتساوية في التركيز له أقل pH:

-1	KCl	-2	NaCN
-3	$NaNO_3$	-4	NH_4NO_3

الإجابة (4)

وزارة 2002 صيفية: المحلول الذي له أقل pH بين المحاليل متساوية التركيز

-1	KNO_2	-2	NH_4NO_3
-3	NaCl	-4	KCN

الإجابة (2)

وزارة 2003 صيفية: الحمض المرافق لـ HPO_4^{2-} هو:

-1	PO_4^{3-}	-2	$H_2PO_4^-$
-3	H_3PO_4	-4	H_3O^+

الإجابة (2)

وزارة 2003 شتوية: المادة التي تسلك سلوكًا قاعديًّا وفق مفهوم لويس:

-1	Ag^+	-2	H_2O
-3	Zn^{2+}	-4	HCl

الإجابة (2)

وزارة 2003 شتوية: أحد المحاليل الآتية المتساوية في التركيز له أعلى pH

-1	KCl	-2	NH_4NO_3
-3	NaF	-4	NH_4Cl

الإجابة (3)

وزارة 2003 صيفية: إذا كانت محاليل الأملاح $NaNO_3/NaHCO_3/NH_4NO_3$ متساوية في التركيز فإن ترتيبها حسب قيم pH لمحاليلها هو:

-1	$NH_4NO_3 < NaNO_3 < NaHCO_3$
-2	$NH_4NO_3 < NaHCO_3 < NaNO_3$
-3	$NaNO_3 < NaHCO_3 < NH_4NO_3$
-4	$NaHCO_3 < NaNO_3 < NH_4NO_3$

الإجابة (1)

وزارة 2004 صيفية (معادة)/ 2012 شتوية/2013 شتوية:

الحمض حسب مفهوم برونستد-لوري هو مادة قادرة على:

-1	استقبال بروتون	-2	منح بروتون
-3	استقبال زوج إلكترونات	-4	منح زوج إلكترونات

الإجابة (2)

وزارة 2004 صيفية (معادة): أي من المواد الآتية يسلك كحمض ويسلك كقاعدة:

-1	NH_4^+	-2	$HCOO^-$
-3	$HCrO_4^-$	-4	$CH_3NH_3^+$

الإجابة (3)

وزارة 2004 شتوية: المادة التي تسلك سلوكًا حمضيًّا وفق مفهوم لويس:

-1	Cl^-	-2	OH^-
-3	NH_3	-4	Ag^+

الإجابة (4)

وزارة 2004 صيفية: إذا كان ترتيب القواعد حسب قوتها $X^- < A^- < Y^-$ والحمض HZ أضعف من الحمض HX فإن الحمض الذي له ثابت تأين K_a أكبر هو:

-1	HA	-2	HX
-3	HY	-4	HZ

الإجابة (3)

وزارة 2004 شتوية: أحد المحاليل الآتية (تركيز كل منها 1 M) له أقل pH:

-1	Na_2CO_3	-2	NaBr
-3	NaHS	-4	$NaHCO_3$

الإجابة (2)

وزارة 2005 شتوية: أحد الآتية يعد قاعدة لويس:

-1	NH_3	-2	HCl
-3	NH_4^+	-4	Cd^{2+}

الإجابة (1)

وزارة 2005 صيفية: المادة التي تعتبر حمضاً حسب تعريف لويس فقط هي:

-1	HNO_3	-2	H_2O
-3	HCOOH	-4	Mn^{2+}

الإجابة (4)

وزارة 2005 شتوية: أحد محاليل الأملاح الآتية المتساوية في التركيز له أقل pH

-1	NaCN	-2	NH_4Cl
-3	CH_3COONa	-4	NaCl

الإجابة (2):

وزارة 2005 صيفية: أحد محاليل الأملاح الآتية متساوية التركيز له أعلى pH

-1	NaCl	-2	KCl
-3	KNO_3	-4	CH_3COONa

الإجابة (4)

وزارة 2006 شتوية: إحدى الصيغ الآتية تسلك كحمض وقاعدة حسب مفهوم برونستد-لوري:

-1	HCO_3^-	-2	NH_4^+
-3	H_3O^+	-4	CO_3^{2-}

الإجابة (1)

وزارة 2006 صيفية: الأيون الذي يعتبر قاعدة حسب تعريف لويس هو:

-1	I^-	-2	Cd^{2+}
-3	Ag^+	-4	NH_4^+

الإجابة (1)

وزارة 2006 صيفية: أي من المحاليل الآتية يعتبر حمضي التأثير

-1	NH_4Cl	-2	NaCl
-3	CH_3COONa	-4	KCl

الإجابة (1)

وزارة 2006 شتوية: الأيون المشترك في المحلول المكون من حمض HCOOH والملح HCOONa هو:

-1	$COONa^-$	-2	$HCOO^-$
-3	HCO^+	-4	$COOH_3^+$

الإجابة (2)

وزارة 2007 شتوية: يتطلب تعريف الحموض والقواعد حسب مفهوم أرهينيوس شرطًا أساسيًّا هو:

-1	إيصالها للتيار الكهربائي	-2	ذوبانها في وسط غير مائي
-3	ذوبانها في وسط مائي	-4	استخدام كواشف خاصة

الإجابة (3)

وزارة 2007 شتوية: الملح الذي إذا أذيب في الماء فإن قيمة pH لمحلوله تكون أقل من 7

-1	$NaNO_3$	-2	KCN
-3	Na_2CO_3	-4	NH_4Cl

لإجابة (4)

وزارة 2007 صيفية: المحلول الذي له أعلى قيمة pH من بين المحاليل متساوية التركيز:

-1	HNO_3	-2	H_2SO_4
-3	$HCOOH$	-4	$NaCl$

الإجابة (4)

وزارة 2008 صيفية: أي من الآتية يمكن أن يسلك كحمض وكقاعدة:

-1	$CH_3NH_3^+$	-2	$HCOO^-$
-3	HCO_3^-	-4	SO_3^{2-}

الإجابة (3)

وزارة 2008 شتوية: أحد الآتية يعتبر من حموض لويس:

-1	Cu^{2+}	-2	NF_3
-3	PH_3	-4	CH_3NH_2

الإجابة (1)

وزارة 2008 شتوية: أحد الأملاح الآتية حمضي التأثير:

-1	$HCOONa$	-2	KBr
-3	CH_3NH_3Cl	-4	$NaNO_3$

الإجابة (3)

وزارة 2008 صيفية/2013 صيفية: إن إضافة الملح $RCOONa$ للحمض $RCOOH$ يؤدي إلى:

-1	زيادة pH	-2	تقليل K_a
-3	تقليل pH	-4	زيادة $[H_3O^+]$

الإجابة (1)

وزارة 2009 صيفية: إحدى الصيغ الآتية تسلك كحمض وكقاعدة وفق مفهوم برونستد-لوري:

-1	$HCOO^-$	-2	H_3O^+
-3	O^{2-}	-4	HSO_4^-

الإجابة (4)

وزارة 2010 صيفية: المادة التي تسلك كحمض وفق مفهوم لويس فقط هي:

-1	NH_4^+	-2	HCl
-3	BF_3	-4	HCOOH

الإجابة (3)

وزارة 2010 شتوية: يتأين الكاشف الحمضي HIn حسب المعادلة

$$HIn + H_2O \rightarrow In^- + H_3O^+$$

لون(2) ← لون(1)

وعند إضافة هذا الكاشف لمحلول قاعدي:

-1	يسود في المحلول لون (2)	-2	يسود في المحلول لون (1)
-3	يقل تركيز In^-	-4	يزداد تركيز HIn

الإجابة (1)

وزارة 2010 صيفية: المحلول الذي له أقل pH من بين المحاليل متساوية التركيز

-1	$BaCl_2$	-2	KCN
-3	Na_2CO_3	-4	NH_4Cl

الإجابة (4)

وزارة 2011 صيفية: الحمض القوي من الآتية هو:

-1	H_2CO_3	-2	H_2SO_4
-3	HCN	-4	HF

الإجابة (2)

وزارة 2011 شتوية: قاعدة لويس فيما يلي هي:

-1	$B(OH)_3$	-2	NCl_3
-3	NH_4^+	-4	Fe^{3+}

الإجابة (2)

وزارة 2011 صيفية: المادة التي تعتبر حمضًا حسب مفهوم لويس فقط:

-1	HCl	-2	CN^-
-3	HCOOH	-4	Cu^{2+}

الإجابة (4)

وزارة 2011 شتوية: عند معايرة حمض وقاعدة قويين تكون قيمة pH عند نقطة التكافؤ:

1-	5	2-	9
3-	1	4-	7

الإجابة (4)

وزارة 2011 صيفية: المحلول الذي يصلح كمحلول منظم هو:

1-	HCN/NO_2^-	2-	HNO_3/NO_3^-
3-	H_2CO_3/HCO_3^-	4-	$HClO_4/ClO_4^-$

الإجابة (3)

وزارة 2012 شتوية: أي الآتية تمثل قاعدة لويس:

1-	Cu^{2+}	2-	CN^-
3-	NH_4^+	4-	HCl

الإجابة (2)

وزارة 2012 شتوية: ما حجم محلول KOH تركيزه 0.1 M اللازم للتعادل تمامًا مع 100 mL من محلول HCl تركيزه 0.2 M ؟

$$n_{KOH} = n_{HCl}$$

$$M_b \times V_b = M_a \times V_a$$

$$0.1 \times V_b = 0.2 \times 100 \qquad V_b = \frac{0.2 \times 100}{0.1} = 200\ mL$$

1-	5 mL	2-	20 mL
3-	50 mL	4-	200 mL

الإجابة (4)

وزارة 2012 شتوية: أي محاليل الأملاح الآتية قاعدي التأثير

1-	HCOONa	2-	NaCl
3-	NH_4Cl	4-	$NaNO_3$

الإجابة (1)

وزارة 2013 شتوية: أي الآتية فشل أرهينيوس في تفسير السلوك الحمضي أو القاعدي لمحلوله المائي:

-1	HF	-2	NaF
-3	NaOH	-4	HCOOH

الإجابة (2)

وزارة 2013 شتوية: أي الآتية تعد قاعدة وفق مفهوم لويس:

-1	Zn^{2+}	-2	HF
-3	NH_3	-4	Na^+

الإجابة (3)

وزارة 2013 صيفية: المادة التي تسلك سلوك القاعدة وفق مفهوم لويس:

-1	BF_3	-2	Fe^{3+}
-3	NH_3	-4	NaOH

الإجابة (3) و (4)

وزارة 2013 شتوية: أي الآتية يصلح كمحلول منظم

-1	$HNO_3/NaNO_2$	-2	$HNO_2/NaNO_3$
-3	$H_2SO_4/NaHSO_4$	-4	$H_2SO_3/NaHSO_3$

الإجابة (4)

وزارة 2013 صيفية: المحلول الذي يصلح كمحلول منظم هو:

-1	$KClO_4/HClO_4$	-2	$NaNO_3/HNO_3$
-3	NaCl/HCl	-4	CH_3NH_2/CH_3NH_3Br

الإجابة (4)

وزارة 2018 شتوية: إحدى الآتية تعد مادة أمفوتيرية

-1	$HCOO^-$	-2	SO_3^{2-}
-3	HCO_3^-	-4	$CH_3NH_3^+$

الإجابة (3)

وزارة 2018 شتوية: إحدى الآتية تسلك سلوكًا حمضيًّا وفق مفهوم لويس فقط:

-1	NH_4^+	-2	OH^-
-3	NF_3	-4	Ni^{2+}

الإجابة (4)

وزارة 2018 صيفية: أي الآتية يصلح كمحلول منظم قاعدي؟

-1	$HOCl/OCl^-$	-2	NH_3/NH_4^+

الإجابة (2)

وزارة 2018 صيفية: أي الآتية يصلح لعمل محلول منظم؟

-1	HNO_2/NO_3^-	-2	NH_3/NH_4^+

الإجابة (2)

وزارة 2019 صيفية: المادة التي تسلك سلوكًا مترددًا: [3 علامات]

-1	H_3O^+	-2	H_2O
-3	SO_4^{2-}	-4	CO_3^{2-}

الإجابة (2)

وزارة 2019 صيفية: الملح الذي يعد ذوبانه في الماء تميّهًا هو؟

-1	KClO	-2	KCl
-3	NaCl	-4	NaI

الإجابة (1)

وزارة 2019 تكميلي: الملح الذي يعد ذوبانه في الماء تميّهًا هو؟

-1	NH_4Cl	-2	LiCl
-3	KCl	-4	NaCl

الإجابة (1)

وزارة 2019 تكميلي:المحلول الذي له أقل $[H_3O^+]$ من المحاليل متساوية التركيز:

-1	KBr	-2	KNO_2
-3	HBr	-4	HNO_2

الإجابة (2)

وزارة 2019 صيفية/2020 خاصة: إذا كانت قيمة pH=4 لمحلول مكون من الحمض HA والملح KA لهما التركيز نفسه فإن قيمة K_a للحمض تساوي:

-1	10^{-2}	-2	10^{-4}
-3	10^{-8}	-4	10^{-16}

الإجابة (2)

وزارة 2019 تكميلي: عند إضافة بلورات الملح $NaNO_2$ إلى محلول HNO_2 فإن ذلك يؤدي إلى:

-1	زيادة $[H_3O^+]$	-2	نقصان $[H_3O^+]$
-3	نقصان قيمة pH	-4	نقصان $[HNO_2]$

الإجابة (2)

وزارة 2019 تكميلي: أي الآتية لا يصلح كمحلول منظم؟

-1	CH_3COOH/CH_3COONa	-2	HNO_2/NO_3^-

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي: المحلول الذي لا يسلك سلوكًا حمضيًّا وفق مفهوم أرهينيوس هو:

-1	HCN	-2	HClO
-3	NH_4Cl	-4	HI

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: المادة التي تنتج أيون OH^- عند إذابتها في الماء:

-1	حمض لويس	-2	قاعدة لويس
-3	حمض أرهينيوس	-4	قاعدة أرهينيوس

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: تعد الأمونيا قاعدة عند تفاعلها مع الماء وفق برونستد-لوري لأنها:

-1	تستقبل بروتون	-2	تمنح بروتون
-3	تستقبل OH^-	-4	تمنح OH^-

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: أيون يتفاعل مع الماء وينتج أيون الهيدرونيوم H_3O^+ هو:

-1	Na^+	-2	OCl^-
-3	NO_3^-	-4	NH_4^+

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: الأيون الذي يتفاعل مع الماء وينتج أيون الهيدرونيوم H_3O^+:

-1	Na^+	-2	Cl^-
-3	F^-	-4	NH_4^+

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: أحد الآتية زوج مترافق ينتج من تفاعل N_2H_4 مع NH_4^+:

-1	N_2H_4/NH_4^+	-2	$N_2H_5^+/NH_3$
-3	$N_2H_4/N_2H_5^+$	-4	$N_2H_5^+/NH_4^+$

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة: أحد الآتية زوج مترافق ينتج من تفاعل NH_3 مع HCO_3^-:

-1	HCO_3^-/H_2CO_3	-2	HCO_3^-/NH_3
-3	HCO_3^-/CO_3^{2-}	-4	HCO_3^-/NH_4^+

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: الزوج المترافق من الحمض والقاعدة وفق مفهوم برونستد-لوري ينتج من تفاعل:

-1	$NH_3 + H_2O$	-2	$NH_4^+ + H_3O^+$
-3	$NH_4^+ + N_2H_5^+$	-4	$NH_3 + OH^-$

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: في التفاعل $HCN + H_2O$ فإن أحد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة هو:

-1	HCN/H_2O	-2	HCN/CN^-
-3	HCN/H_3O^+	-4	CN^-/H_3O^+

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي: الأيون الذي يمثل القاعدة المرافقة الأقوى فيما يلي:

-1	Cl^-	-2	NO_3^-
-3	CN^-	-4	ClO_4^-

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة: الحمض الذي تكون قاعدته المرافقة الأقوى هو:

-1	$HClO_4$	-2	HBr
-3	HCl	-4	HCN

الإجابة (4)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: الحمض الذي تكون قاعدته المرافقة الأضعف من بين الحموض الآتية المتساوية في التركيز هو:

-1	$HClO_4$	-2	HF
-3	HCOOH	-4	HCN

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: المادة التي تسلك سلوكًا أمفوتيريًّا:

-1	HCO_3^-	-2	$HCOO^-$
-3	Cl^-	-4	NH_4^+

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: المادة التي تسلك سلوكًا أمفوتيريًّا:

-1	HSO_3^-	-2	H_3O^+
-3	CH_3NH_2	-4	$HCOO^-$

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: إحدى الآتية تسلك سلوكًا قاعديًّا فقط هي:

-1	$HCOO^-$	-2	NH_4^+
-3	H_2O	-4	HCO_3^-

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: المادة التي تسلك سلوك حمض في تفاعلات وسلوك قاعدة في تفاعلات أخرى:

-1	SO_3^{2-}	-2	HSO_3^-
-3	$HCOO^-$	-4	OH^-

الإجابة (2)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: المادة التي تسلك سلوك حمض في تفاعلات وسلوك قاعدة في تفاعلات أخرى:

-1	$HCOO^-$	-2	HSO_3^-
-3	NH_4^+	-4	H_3O^+

الإجابة (2)

وزارة 2020 خاصة: مادة تستطيع منح زوج أو أكثر من الإلكترونات غير الرابطة لمادة أخرى هي:

-1	حمض لويس	-2	قاعدة لويس
-3	حمض برونستد-لوري	-4	قاعدة برونستد-لوري

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: يعد H^+ في HCl حمضًا وفق مفهوم لويس لأنه:

-1	يستقبل بروتون	-2	يمنح بروتون
-3	يستقبل زوجًا من الإلكترونات	-4	يحتوي فلكًا مكتملاً بالإلكترونات

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: المادة التي تمنح زوجًا أو أكثر من الإلكترونات في تفاعلاتها وفق مفهوم لويس هي:

-1	HCl	-2	NH_4^+
-3	H_2O	-4	Cu^{2+}

الإجابة (3)

وزارة 2020 تكميلي: تم تحضير محلول هيدروكسيد الليثيوم LiOH بإذابة 0.001 mol في الماء لينتج حجم المحلول 100 mL فإن تركيز أيونات H_3O^+ في المحلول:

-1	1×10^{-3}	-2	1×10^{-10}
-3	1×10^{-11}	-4	1×10^{-12}

الإجابة (4)

وزارة 2020 خاصة: محلول HCl تركيزه 1 M فإن قيمة pH له تساوي:

-1	3	-2	2
-3	1	-4	0

الإجابة (4)

وزارة 2020 تكميلي: محلول القاعدة KOH قيمة pH=12 فإن تركيز المحلول:

-1	1×10^{-2}	-2	1×10^{-12}
-3	2×10^{-2}	-4	2×10^{-12}

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي: الرقم الهيدروجيني pH لمحلول القاعدة KOH تركيزه 0.01 M يساوي:

-1	2	-2	4
-3	10	-4	12

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: محلول حمض ضعيف HZ تركيزه 0.2 M ورقمه الهيدروجيني يساوي 4 فإن قيمة K_a:

-1	5×10^{-8}	-2	5×10^{-7}
-3	5×10^{-4}	-4	5×10^{-3}

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: محلولان لحمضيان افتراضيان HY و HX لهما التركيز نفسه، تركيز أيونات H_3O^+ في محلول الحمض HX يساوي 0.01 M وقيمة pH في محلول الحمض HY يساوي 3 فإن العبارة الصحيحة هي:

-1	قيمة K_a للحمض HX أقل من قيمة K_a للحمض HY
-2	القاعدة المرافقة X^- أقوى من القاعدة المرافقة Y^-
-3	تركيز أيونات OH^- في محلول HX أعلى منها في محلول HY
-4	تركيز أيونات X^- في محلول HX أعلى من تركيز أيونات Y^- في محلول HY

الإجابة (4)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: محلول حمض ضعيف HX تركيزه 1×10^{-3} M فإن تركيز أيونات H_3O^+ في المحلول يساوي:

-1	تساوي 1×10^{-3}	-2	أكبر من 1×10^{-3}
-3	أقل من 1×10^{-3}	-4	تساوي 1×10^{-2}

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي: محلول قاعدة ضعيفة تركيزها 0.1 M وقيمة pH تساوي 9 فإن قيمة K_b:

-1	1×10^{-10}	-2	1×10^{-9}
-3	1×10^{-8}	-4	1×10^{-4}

الإجابة (2)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: محلول الهيدرازين N_2H_4 قيمة pH تساوي 10 علمًا أن $K_b = 1 \times 10^{-6}$ فإن تركيزه يساوي:

-1	1×10^{-2}	-2	1×10^{-4}
-3	1×10^{-6}	-4	1×10^{-12}

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: محلولان لحمضين افتراضيين:

الحمض	K_a
HX	2×10^{-4}
HY	1×10^{-4}

فإن العبارة الصحيحة التي تتعلق بخصائص أملاحهما NaX و NaY لهما التركيز نفسه

-1	محلول ملح NaX تركيز OH^- فيه الأعلى
-2	محلول ملح NaY تركيز OH^- فيه الأعلى
-3	محلول ملح NaX قيمة pH فيه الأعلى
-4	محلول ملح NaY قيمة pH فيه الأقل

الإجابة (2)

وزارة 2020 خاصة: نواتج تفكك الملح KHS في الماء هي:

-1	$KH^+ + S^-$	-2	$KOH + HS^-$
-3	$K^+ + HS^-$	-4	$KOH + S^{2-}$

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة: الملح الذي يعد ذوبانه في الماء تميّهًا هو:

-1	KI	-2	KBr
-3	KF	-4	KCl

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة: أحد المحاليل الآتية متساوية التركيز يكون فيها تركيز $[H_3O^+]$ الأقل هو:

-1	NH_4NO_3	-2	KOH
-3	KNO_3	-4	$HClO_4$

الإجابة (2)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: محلول الملح الذي له أقل قيمة pH من بين المحاليل الآتية المتساوية في التركيز هو الناتج عن تعادل:

-1	NH_3/HCl	-2	HCN/NaOH
-3	HF/KOH	-4	HNO_3/KOH

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: الترتيب الصحيح للمحاليل المائية الآتية KCN/KCl/KOH/ NH_4Cl متساوية في التركيز وفق قيم pH:

-1	$KOH > KCN > KCl > NH_4Cl$
-2	$KOH > KCN > NH_4Cl > KCl$
-3	$NH_4Cl > KCl > KCN > KOH$
-4	$KCN > NH_4Cl > KCl > KOH$

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: يبين الجدول عددًا من محاليل أملاح الصوديوم متساوية التركيز وقيمة K_a للحموض المكونة لها عند التركيز نفسه:

محلول الملح	K_a للحمض
CH_3COONa	2×10^{-5}
HCOONa	2×10^{-4}
$NaNO_2$	4×10^{-4}
NaCN	6×10^{-10}

1- الملح الأكثر تميهًا هو:

-1	CH_3COONa	-2	HCOONa
-3	$NaNO_2$	-4	NaCN

الإجابة (4)

2- ينتج الملح $NaNO_2$ من تفاعل NaOH مع:

-1	HNO_2	-2	HCl
-3	HNO_3	-4	HCN

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: الملح الذي يعد ذوبانه في الماء تميّهًا هو:

-1	$KClO_4$	-2	KCl
-3	KCN	-4	KBr

الإجابة (3)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: أحد المحاليل الآتية متساوية التركيز يكون فيها تركيز $[OH^-]$ الأعلى هو:

-1	NH_4NO_3	-2	KOH
-3	KNO_3	-4	KCN

الإجابة (2)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: ينتج من معادلة تفكك الملح NH_4Br في الماء:

-1	$NH_3 + Br^-$	-2	$NH_3 + HBr$
-3	$NH_4^+ + HBr$	-4	$Br^- + NH_4^+$

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: عند إضافة بلورات الملح NaF إلى حمض HF فإن ذلك يؤدي إلى:

-1	زيادة pH	-2	نقصان pH
-3	زيادة K_a	-4	نقصان K_a

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي/2020 خاصة: محلول من حمض HNO_2 تركيزه 0.1 M أضيفت إليه بلورات ملح $NaNO_2$ فأصبحت قيمة pH=4 فإن تركيز الملح: $K_a = 4 \times 10^{-4}$

-1	4×10^{-9}	-2	4×10^{-8}
-3	4×10^{-1}	-4	4

الإجابة (3)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: عند إضافة بلورات الملح NaCN إلى حمض HCN فإن ذلك يؤدي إلى نقصان:

-1	$[H_3O^+]$	-2	K_a
-3	pH	-4	$[OH^-]$

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: صيغة الأيون المشترك لمحلول يتكون من CH_3NH_3Cl والقاعدة CH_3NH_2 هو:

-1	$CH_3NH_2^+$	-2	$CH_3NH_3^+$
-3	CH_3NH_2	-4	CH_3NH^-

الإجابة (2)

وزارة 2020 تكميلي: أضيفت بلورات ملح N_2H_5Cl إلى N_2H_4 فإن العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالمحلول الناتج:

-1	زيادة pH	-2	زيادة تأين N_2H_4
-3	زيادة $[OH^-]$	-4	تقل pH

الإجابة (4)

وزارة 2021: المعادلة التي تفسر السلوك الحمضي وفقًا لمفهوم أرهينيوس:

-1	$HClO_{4(l)} \xrightarrow{H_2O} H^+_{(aq)} + ClO_4^-{}_{(aq)}$
-2	$HClO_{4(l)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + ClO_4^-{}_{(aq)}$
-3	$HF_{(aq)} + CN^-_{(aq)} \rightleftharpoons HCN_{(aq)} + F^-_{(aq)}$
-4	$Zn^{2+}_{(aq)} + 4H_2O_{(l)} \rightleftharpoons [Zn(H_2O)_4]^{2+}_{(aq)}$

الإجابة (1)

وزارة 2021: نواتج تفاعل NH_4^+ مع CH_3NH_2 هي:

-1	$NH_3 + CH_3NH_3^+$	-2	$NH_3 + CH_3NH^-$
-3	$NH_4^+ + CH_3NH^+$	-4	$NH_4^+ + CH_3NH_3^-$

الإجابة (1)

وزارة 2021 تكميلي: الحمض المرافق للقاعدة OH^- هو:

-1	H_3O^+	-2	H_2O
-3	O^{2-}	-4	H^+

الإجابة (2)

وزارة 2021 تكميلي: يتفاعل الحمض HOCl مع القاعدة المرافقة للحمض H_2CO_3 فإن أحد نواتج التفاعل هو:

-1	$HOCl$	-2	CO_3^{2-}
-3	HCO_3^-	-4	H_2CO_3

الإجابة (4)

وزارة 2021: المادة التي تسلك سلوكًا أمفوتيريًّا:

-1	H_2CO_3	-2	$HCOO^-$
-3	H_2SO_3	-4	HS^-

الإجابة (4)

وزارة 2021: يسلك الماء H_2O في تفاعله مع ClO^- سلوكًا مماثلاً لسلوك إحدى المواد هي:

-1	C_5H_5N	-2	NH_4^+
-3	OH^-	-4	NH_3

الإجابة (2)

وزارة 2021 تكميلي: المادة التي تمنح بروتونًا في بعض تفاعلاتها وتستقبل بروتونًا في تفاعلات أخرى هي:

-1	$HCOO^-$	-2	H_3O^+
-3	$H_2PO_4^-$	-4	NH_4^+

الإجابة (3)

2021 تكميلي: في التفاعل $HS^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons S^{2-}_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$ يسلك الماء سلوكًا:

-1	قاعديًّا	-2	حمضيًّا
-3	أمفوتيريًّا	-4	متعادلاً

الإجابة (1)

وزارة 2021 تكميلي: في التفاعل $NH_3 + H^+ \rightleftharpoons NH_4^+$ يسلك H^+ وفقًا لمفهوم لويس سلوكًا:

-1	حمضيًّا لأنه يمنح زوجًا من الإلكترونات	-2	قاعديًّا لأنه يمنح زوجًا من الإلكترونات
-3	قاعديًّا لأنه يستقبل زوجًا من الإلكترونات	-4	حمضيًّا لأنه يستقبل زوجًا من الإلكترونات

الإجابة (4)

وزارة 2021: محلول حمض HNO_3 فيه تركيز أيونات $NO_3^- = 5 \times 10^{-2}$ فإن تركيز المحلول يساوي:

-1	2×10^{-2}	-2	2×10^{-10}
-3	5×10^{-2}	-4	5×10^{-10}

الإجابة (3)

وزارة 2021 تكميلي: محلول المادة (X) يتأين كليًّا في الماء فإذا علمت أن قيمة الرقم الهيدروجيني pH له تساوي 9 فإن تركيزه يساوي:

-1	1×10^{-10}	-2	1×10^{-9}
-3	1×10^{-5}	-4	1×10^{-4}

الإجابة (3)

وزارة 2021: تترتب القواعد المرافقة لمحاليل الحموض الضعيفة الافتراضية (HA/HX/HY/HZ) المتساوية في التراكيز تبعًا لقوتها كالآتي $A^- < Z^- < X^- < Y^-$ فإن الحمض الذي له أعلى قيمة K_a:

-1	HZ	-2	HY
-3	HX	-4	HA

الإجابة (4)

وزارة 2021 تكميلي: حمض ضعيف يرمز له بالرمز HA تركيزه 0.1 M فإن العبارة الصحيحة

-1	$[A^-]$ أكبر من 0.1	-2	$[H_3O^+]$ أقل من 0.1
-3	pH أقل من 1	-4	$[H_3O^+]$ أكبر من 0.1

الإجابة (2)

وزارة 2021 تكميلي: محلول الحمض الذي له أعلى قيمة pH من بين المحاليل الآتية متساوية التركيز هو:

-1	HNO_3	-2	$HClO_3$
-3	HI	-4	HBr

الإجابة (2)

وزارة 2021: إذا علمت أن قيمة K_b لمحلول ميثيل أمين CH_3NH_2 أكبر من قيمة K_b لمحلول الهيدرازين N_2H_4 ولهما التركيز نفسه فإن العبارة الصحيحة هي:

-1	قيمة pH لمحلول CH_3NH_2 أقل من قيمة pH لمحلول N_2H_4
-2	$[N_2H_5^+]$ أكبر من $[CH_3NH_3^+]$
-3	الحمض المرافق لمحلول N_2H_4 أقوى من الحمض المرافق لمحلول CH_3NH_2
-4	$[OH^-]$ متساوٍ في المحلولين

الإجابة (3)

وزارة 2021 تكميلي: في محاليل قواعد متساوية التركيز يكون تركيز $[H_3O^+]$ لمحلول القاعدة الأقل تأينًا في الماء يساوي:

-1	2×10^{-8}	-2	1×10^{-8}
-3	1×10^{-11}	-4	2×10^{-11}

الإجابة (1)

وزارة 2021 تكميلي: يبين الجدول ثلاثة لقواعد افتراضية ضعيفة بتراكيز مختلفة، علمًا أن $\log 5 = 0.7$ فأجب عما يلي:

القاعدة	$[OH^-]$	التركيز M
Z	1×10^{-5}	0.1
Y	2×10^{-3}	0.01
X	2×10^{-5}	1

1- الترتيب الصحيح لمحاليل القواعد الضعيفة وفقًا لقيمة K_b؟

-1	$Z < Y < X$	-2	$Z < X < Y$
-3	$X < Y < Z$	-4	$X < Z < Y$

الإجابة (4)

2- قيمة pH لمحلول القاعدة Y تساوي:

1-	11.3	2-	11.5
3-	3.7	4-	3.5

الإجابة (1)

3- العبارة الصحيحة المتعلقة بمحلولي الملحين XHCl و YHCl لهما التركيز نفسه 1M

1-	طبيعة محلول XHCl حمضية وطبيعة محلول YHCl قاعدية
2-	تركيز أيونات OH^- في محلول XHCl أعلى منها في محلول YHCl
3-	محلول XHCl أعلى قدرة على التميه من محلول YHCl
4-	صيغة الأيون المشترك في محلول يتكون من القاعدة X والملح XHCl هي X^-

الإجابة (3)

وزارة 2021 تكميلي: في محاليل قواعد متساوية التركيز يكون تركيز $[H_3O^+]$ لمحلول القاعدة الأقل تأينًا في الماء يساوي:

1-	2×10^{-8}	2-	1×10^{-8}
3-	1×10^{-11}	4-	2×10^{-11}

الإجابة (1)

وزارة 2021: المحلول الذي له أقل pH في المحاليل الآتية متساوية التركيز:

1-	NH_4Cl	2-	NaCN
3-	H_2SO_3	4-	$KClO_4$

الإجابة (3):

وزارة 2021: الحمض والقاعدة المكونان للملح NaOCl هما:

1-	NaO/HCl	2-	NaOH/HCl
3-	Na/HOCl	4-	NaOH/HOCl

الإجابة (4)

وزارة 2021 تكميلي: ينتج المركب C من تفاعل الحمض A مع القاعدة B ، وجد أن قيمة pH لمحلول C أقل من 7 فإن العبارة التي تصف C, B, A هي:

1-	A حمض ضعيف B قاعدة قوية و C ملح حمضي التأثير
2-	A حمض ضعيف B قاعدة قوية و C ملح قاعدي التأثير
3-	A حمض قوي B قاعدة ضعيفة و C ملح متعادل التأثير
4-	A حمض قوي B قاعدة ضعيفة و C ملح حمضي التأثير

الإجابة (4)

وزارة 2022: المادة التي لم يستطع مفهوم برونستد-لوري تفسير سلوكها الحمضي:

-1	NH_4^+	-2	HCO_3^-
-3	Co^{2+}	-4	H_2O

الإجابة (3)

وزارة 2022: المادة التي تسلك سلوكًا قاعديًّا في التفاعل العكسي:

$$HSO_3^-{}_{(aq)} + NH_{3(aq)} \rightleftharpoons SO_3^{2-}{}_{(aq)} + NH_4^+{}_{(aq)}$$

-1	HSO_3^-	-2	NH_3
-3	NH_4^+	-4	SO_3^{2-}

الإجابة (4)

وزارة 2022: المادة التي تسلك سلوكًا أمفوتيريًّا في هذا التفاعل

$$HSO_3^-{}_{(aq)} + NH_{3(aq)} \rightleftharpoons SO_3^{2-}{}_{(aq)} + NH_4^+{}_{(aq)}$$

-1	HSO_3^-	-2	NH_3
-3	NH_4^+	-4	SO_3^{2-}

الإجابة (1)

وزارة 2022: محلول (Z) يتأين كليًّا في الماء فإذا علمت أن $[H_3O^+] = 1\ M$ فإنَّ :

-1	$pH = 1$	-2	$[Z] = 1 \times 10^{-1} M$
-3	$[OH^-] = 1 \times 10^{-14} M$	-4	$[OH^-] = 1 \times 10^{-1} M$

الإجابة (3)

وزارة 2022: إذا علمت أن قيمة pH لمحلول الحمض تركيزه HOCl تساوي قيمة pH لمحلول الحمض HCl عندما يكون تركيزه $4 \times 10^{-5} M$ فإن تركيز HOCl يساوي:

إذا علمت أن ثابت التأين للحمض الضعيف يساوي $K_a = 4 \times 10^{-8}$

-1	0.01 M	-2	0.1 M
-3	0.04 M	-4	0.4 M

الإجابة (3)

وزارة 2022: يبين الجدول محاليل لقواعد ضعيفة تركيز كل منها 1 M فأجب عما يلي،
علمًا أن log 2=0.3:

المحلول	المعلومات
$C_2H_5NH_2$	$K_b = 5.6 \times 10^{-4}$
N_2H_4	$pH = 11$
CH_3NH_2	$[CH_3NH_3^+] = 2 \times 10^{-2}$
NH_3	$K_b = 2 \times 10^{-5}$

1- المحلول الذي يكون فيه تركيز $[H_3O^+]$ الأعلى؟

-1	$C_2H_5NH_2$	-2	N_2H_4
-3	CH_3NH_2	-4	NH_3

الإجابة (2)

2- أحد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة في محلول القاعدة الأقوى:

-1	$C_2H_5NH_3^+/C_2H_5NH_2$	-2	$N_2H_5^+/N_2H_4$
-3	$CH_3NH_3^+/CH_3NH_2$	-4	NH_3^+/NH_3

الإجابة (1)

3-محلول القاعدة N_2H_4 تركيزه 0.25 M فإن قيمة pH للمحلول تساوي:

-1	9.7	-2	10.7
-3	11.7	-4	12.7

الإجابة (2)

وزارة 2022: محاليل الأملاح الآتية NaY, NaX, NaB, NaA المتساوية في التركيز تترتب وفقًا لقيم pH كالآتي NaX < NaB < NaY < NaA فإن الحمض الأعلى تأينًا في الماء:

-1	HA	-2	HB
-3	HX	-4	HY

الإجابة (3)

وزارة 2022: المعادلة الصحيحة التي تفسر السلوك القاعدي لمحلول الملح HCOONa:

-1	$HCOO^- + H_3O^+ \rightleftharpoons HCOOH + H_2O$	-2	$HCOO^- + H_2O \rightleftharpoons HCOOH + OH^-$
-3	$HCOOH + H_2O \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$	-4	$HCOOH + OH^- \rightleftharpoons HCOO^- + H_2O$

الإجابة (2)

وزارة 2022: الملح الذي يعد ذوبانه في الماء تميّهًا هو:

-1	KI	-2	NH_4Cl
-3	LiCl	-4	$NaClO_4$

الإجابة (2)

وزارة 2022: المحلول الذي له أقل تركيز $[OH^-]$ من بين المحاليل المتساوية في التركيز:

-1	KBr	-2	$NaNO_2$
-3	HNO_2	-4	HBr

الإجابة (4)

وزارة 2022: ادرس المعلومات الآتية للحموض الافتراضية HC, HB, HA المتساوية في التركيز:

- تركيز $[H_3O^+]$ في محلول HA أعلى منه في محلول HB
- قيمة K_a للحمض HB أقل من قيمة K_a للحمض HC
- محلول الملح KC أكثر قدرة على التميه من محلول الملح KA عند التركيز نفسه

1- الترتيب الصحيح للقواعد المرافقة للحموض HC, HB, HA وفقًا لقوتها:

-1	$C^- < B^- < A^-$	-2	$B^- < C^- < A^-$
-3	$B^- < A^- < C^-$	-4	$A^- < C^- < B^-$

الإجابة (4)

2- تؤدي إضافة بلورات الملح KC إلى محلول الحمض HC إلى:

-1	نقصان $[H_3O^+]$ في المحلول
-2	زيادة تأين الحمض HC
-3	نقصان قيمة pH للمحلول
-4	زيادة قيمة K_a للحمض HC

الإجابة (1)

الكيمياء الكهربائية

وزارة 1997 صيفية/2019 شتوية: عدد تأكسد الكروم Cr في الصيغة الكيميائية $Cr_2O_7^{2-}$:

-1	-2	-2	$+2$
-3	$+6$	-4	$+7$

الإجابة (3)

وزارة 1997/2011 صيفية: العبارة التي تتفق وخلية التحليل الكهربائي:

-1	شحنة المهبط موجبة	-2	التفاعل الكلي تلقائي
-3	تفاعل الاختزال يحدث عند المصعد	-4	جهد الخلية $E°$ له قيمة سالبة

الإجابة (4)

وزارة 1998 صيفية: عدد تأكسد الكبريت S في الأيون $S_2O_3^{2-}$:

-1	$+2$	-2	$+3$
-3	$+4$	-4	-4

الإجابة (1)

وزارة 1998: عند التحليل الكهربائي لمحلول مائي ليوديد البوتاسيوم KI باستخدام أقطاب جرافيت فإن ما يحدث عند المهبط هو:

-1	ترسب اليود	-2	ترسب البوتاسيوم
-3	انطلاق غاز H_2	-4	انطلاق غاز O_2

الإجابة (3)

وزارة 1999 صيفية: عدد تأكسد اليود في الأيون $H_3IO_6^{2-}$:

-1	$+7$	-2	-7
-3	$+1$	-4	-1

الإجابة (1)

وزارة 1999 صيفية: إذا تم تحليل مصهور هيدريد الليثيوم LiH كهربائيًّا باستخدام أقطاب بلاتين فإن تفاعل المصعد هو:

-1	$Li^+ + e^- \rightarrow Li$	-2	$Li \rightarrow Li^+ + e^-$
-3	$2H^- \rightarrow H_2 + 2e^-$	-4	$2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$

الإجابة (3)

وزارة 2000: يكون المصعد في الخلية الجلفانية هو القطب:

-1	السالب الذي تحدث عنده عملية التأكسد	-2	السالب الذي تحدث عنده عملية الاختزال
-3	الموجب الذي تحدث عنده عملية التأكسد	-4	الموجب الذي تحدث عنده عملية الاختزال

الإجابة (1)

وزارة 2000: عند التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم NaCl فإن عدد مولات الصوديوم الناتجة إلى عدد مولات غاز الكلور المتصاعدة يساوي:

-1	0.5	-2	1
-3	2	-4	24

الإجابة (3)

وزارة 2001 تكميلي/2003 شتوية: عدد تأكسد As في الأيون AsO_4^{3-}:

-1	+3	-2	−3
-3	−5	-4	+5

الإجابة (4)

وزارة 2001 شتوية: عدد تأكسد الكبريت S يساوي 2+ في:

-1	HSO_3^-	-2	$S_2O_3^{2-}$
-3	HS^-	-4	Na_2S

الإجابة (2)

وزارة 2001 صيفية: إذا كان التفاعل الآتي يحدث في إحدى الخلايا الجلفانية فإنّ:

$$Mn + Cd^{2+} \rightarrow Mn^{2+} + Cd$$

-1	القطب Cd هو القطب السالب	-2	كتلة القطب Mn تزداد
-3	الإلكترونات تسري من القطب Cd إلى القطب Mn	-4	تركيز أيونات Mn^{2+} يزداد

الإجابة (4)

وزارة 2001 شتوية: إحدى العبارات الآتية تتفق مع الخلية الجلفانية:

-1	قيمة E° للخلية سالبة	-2	تنتقل الإلكترونات من المهبط إلى المصعد
-3	إشارة المصعد سالبة	-4	يحدث تفاعل التأكسد عند المهبط

الإجابة (3)

وزارة 2001 تكميلي: في التحليل الكهربائي لمحلول NaCl تركيزه 1 M باستخدام أقطاب خاملة فإن الذي يتكون عند المهبط:

-1	ذرات Na	-2	Cl_2
-3	H^+	-4	OH^-

الإجابة (4)

وزارة 2001 شتوية: عند التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم باستخدام أقطاب جرافيت تكون النواتج كما يأتي:

-1	هيدروجين وأكسجين	-2	هيدروجين وكلور
-3	صوديوم وأكسجين	-4	صوديوم وكلور

الإجابة (2): لم نتناول هذا المحلول في منهاجنا، الكلور له حالة خاصة مع الماء عند المصعد

وزارة 2002 صيفية: عند اختزال أيون البيرمنغنات MnO_4^- إلى MnO_2 فإن التغير في عدد تأكسد Mn يساوي:

-1	1	-2	3
-3	4	-4	5

الإجابة (2)

وزارة 2002 صيفية: عند التحليل الكهربائي لمحلول NaI تركيزه 1 M باستخدام أقطاب بلاتين فإن نواتج التحليل هي:

-1	$O_2 + I_2$	-2	$Na + I_2$
-3	$O_2 + H_2$	-4	$H_2 + I_2$

الإجابة (4):

وزارة 2003 صيفية: أحد أنصاف التفاعلات النصف خلوية الآتية يحتاج عامل مؤكسد وهو:

-1	$O_2 \rightarrow H_2O$	-2	$2Hg^{2+} \rightarrow Hg_2^{2+}$
-3	$TiO^{2+} \rightarrow Ti^{+3}$	-4	$Br_2 \rightarrow BrO^-$

الإجابة (4)

وزارة 2003 شتوية: إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي وهي:

-1	شحنة المصعد موجبة	-2	جهد الخلية E° له قيمة سالبة
-3	يحدث تفاعل اختزال عند المهبط	-4	تتجه الأيونات الموجبة نحو المصعد

الإجابة (4)

وزارة 2003 شتوية: عند تحليل محلول مائي من كلوريد البوتاسيوم KCl تركيزه 1 M كهربائيًّا باستخدام أقطاب جرافيت يكون الناتج عند المصعد:

$K_{(s)}$	-2	$O_{2(g)}$	-1
$H_{2(g)}$	-4	$Cl_{2(g)}$	-3

الإجابة (3)

وزارة 2004 صيفية معادة: رقم تأكسد الهيدروجين في المركب BaH_2 يساوي:

$+1$	-2	-1	-1
-2	-4	$+2$	-3

الإجابة (1)

وزارة 2004 صيفية (ملغاة)/معادة: في التفاعل الآتي يكون العامل المختزل:

$$Cr_2O_3 + 2Al \rightarrow 2Cr + Al_2O_3$$

Cr	-2	Al_2O_3	-1
Cr_2O_3	-4	Al	-3

الإجابة (3)

وزارة 2004 صيفية ملغاة: إذا كان التفاعل:

$$A_2 + 2B^{2+} \rightarrow 2A^- + 2B^{3+} \qquad E° = +0.58\ V$$
$$A_2 + 2e^- \rightarrow 2A^- \qquad E° = +1.36\ V$$

فإنَّ $E°$ لنصف التفاعل $B^{3+} + e^- \rightarrow B^{2+}$:

$+0.78$	-2	$+2.14$	-1
-1.94	-4	$+1.94$	-3

الإجابة (2)

وزارة 2008 شتوية: عدد تأكسد الأكسجين في المركب OF_2 يساوي:

-1	-2	-2	-1
$+2$	-4	$+1$	-3

الإجابة (4)

وزارة 2008 صيفية: عدد تأكسد B في المركب $NaBH_4$ هو:

-1	-2	-3	-1
$+3$	-4	$+1$	-3

الإجابة (4)

وزارة 2008 شتوية: إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي:

-1	شحنة المصعد سالبة	-2	جهد الخلية $E°$ قيمته سالبة
-3	يحدث تفاعل التأكسد على المهبط	-4	تتجه الأيونات الموجبة نحو المصعد

الإجابة (2)

وزارة 2009 صيفية: إحدى التفاعلات النصف خلوية الآتية يحتاج عامل مؤكسد:

-1	$S_2O_4 \rightarrow SO_3^{2-}$	-2	$Cr_2O_7^{2-} \rightarrow Cr^{3+}$
-3	$I_2O_5 \rightarrow I_2$	-4	$H_2O_2 \rightarrow O_2$

الإجابة (4)

وزارة 2009 شتوية: عند التحليل الكهربائي لمحلول NaCl باستخدام أقطاب جرافيت يتكون على المصعد:

-1	غاز النيتروجين	-2	غاز الكلور
-3	غاز الأكسجين	-4	فلز الصوديوم

الإجابة (2): لم نتناول هذا المحلول في منهاجنا، الكلور له حالة خاصة مع الماء عند المصعد

وزارة 2010 شتوية/2018 شتوية: المركب الذي يكون فيه عدد تأكسد الأكسجين يساوي -1 هو:

-1	OF_2	-2	Cl_2O
-3	H_2O_2	-4	MgO

الإجابة (3)

وزارة 2010 صيفية/2019 مسار جامعات نموذج2: أعلى عدد تأكسد للنيتروجين يكون في:

-1	N_2H_4	-2	NH_3
-3	NO_2^-	-4	NO_3^-

الإجابة (4)

وزارة 2010 شتوية: في التحليل الكهربائي لمصهور KI باستخدام قطب بلاتين ينتج عند المهبط:

-1	H_2	-2	K
-3	I_2	-4	O_2

الإجابة (2)

وزارة 2011 صيفية: في التحليل الكهربائي لمحلول NaCl تركيزه 1 M المادة التي تنتج عند المهبط هي:

-1	H_2	-2	O_2
-3	Na	-4	Cl_2

الإجابة (1)

وزارة 2012 شتوية: يحدث اختزال للكبريت في SO_2 عند تحوله إلى:

-1	SO_4^{2-}	-2	SO_3
-3	$S_2O_3^{2-}$	-4	SO_3^{2-}

الإجابة (3)

وزارة 2012 شتوية: إذا علمت أن $E°$ لـ $(Ni^{2+} = -0.25\ V\ , Co^{2+} = -0.28\ V)$ فإن $E°_{Cell}$ للخلية التي قطباها Co , Ni يساوي بالفولت:

-1	-0.53	-2	$+0.53$
-3	-0.3	-4	$+0.3$

الإجابة (4)

وزارة 2012 شتوية: العبارة التي تتفق وخلية التحليل الكهربائي:

-1	شحنة المصعد سالبة	-2	$E°$ للخلية سالب
-3	$E°$ للخلية موجب	-4	شحنة المهبط موجبة

الإجابة (2)

وزارة 2012 شتوية: عند التحليل الكهربائي لمحلول $CuCl_2$ تركيزه 0.1 M المادة المتكونة عند المهبط هي:

-1	Cu	-2	O_2
-3	H_2	-4	Cl_2

الإجابة (1)

وزارة 2013 شتوية/2019 شتوية/2019 مسار جامعات: الاختزال عملية يحدث فيها:

-1	زيادة في عدد التأكسد	-2	نقص في عدد التأكسد
-3	زيادة في عدد الشحنات الموجبة	-4	نقص في عدد الشحنات السالبة

الإجابة (2)

وزارة 2013 صيفية: المركب الذي يكون فيه عدد تأكسد الأكسجين يساوي 1− هو:

-1	Na_2O	-2	O_2F_2
-3	Na_2O_2	-4	OF_2

الإجابة (3)

وزارة 2013 شتوية: في التفاعل الآتي الذرة التي حدث لها تأكسد هي:

$$Cr_2O_7^{2-} + C_2H_6O \rightarrow Cr^{3+} + C_2H_4O$$

-1	C	-2	O
-3	H	-4	Cr

الإجابة (1)

وزارة 2013 صيفية: في الخلية الجلفانية يكون:

-1	التفاعل غير تلقائي	-2	التأكسد على المهبط
-3	المصعد سالب	-4	تتحول الطاقة من كهربائية إلى كيميائية

الإجابة (3)

وزارة 2013 صيفية: في التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد المغنيسيوم $MgCl_2$ ينتج عند المصعد:

-1	تصاعد غاز الهيدروجين	-2	تصاعد غاز الكلور
-3	تصاعد غاز الأكسجين	-4	تجمع ذرات المغنيسيوم

الإجابة (2)

وزارة 2013 شتوية: في خلية التحليل الكهربائي لمحلول KBr المادة المتكونة عند المصعد هي:

-1	O_2	-2	H_2
-3	Br_2	-4	K

الإجابة (3)

وزارة 2018 صيفية: عدد تأكسد ذرة Cl في المركب HClO هو:

-1	-1	-2	-2
-3	$+1$	-4	$+2$

الإجابة (3)

وزارة 2018 صيفية/2019 تكميلي: إحدى العبارات الآتية غير صحيحة في ما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي:

-1	إشارة $E°$ موجبة	-2	التفاعل غير تلقائي
-3	يحدث التأكسد عند المصعد	-4	شحنة المهبط سالبة

الإجابة (1)

وزارة 2018 صيفية/2019 شتوية/2019 العلمي/2019 تكميلي: العبارة الصحيحة التي تنطبق على خلية التحليل الكهربائي:

-1	المهبط قطب موجب	-2	تنتج طاقة كهربائية
-3	المصعد قطب موجب	-4	التفاعل تلقائي

الإجابة (3)

وزارة 2018 صيفية/2019: عند التحليل الكهربائي لمصهور $CuBr_2$ باستخدام أقطاب جرافيت فإنه ينتج عند المهبط:

-1	Br_2	-2	Cu
-3	H_2	-4	O_2

الإجابة (2)

وزارة 2019 شتوية: عدد تأكسد Mn في MnO_4^- هو:

-1	$+4$	-2	$+5$
-3	$+7$	-4	$+2$

الإجابة (3)

وزارة 2019 تكميلي: أقل عدد تأكسد للنيتروجين N يكون في:

-1	N_2H_4	-2	NH_3
-3	NO_2	-4	NO_3^-

الإجابة (2)

وزارة 2019 مسار جامعات: عدد تأكسد Fe في Fe_2O_3 هو:

-1	$+3$	-2	-3
-3	-2	-4	$+2$

الإجابة (1)

وزارة 2019 مسار جامعات: عدد تأكسد N في المركب NO_2 يساوي:

-1	-1	-2	-4
-3	$+1$	-4	$+4$

الإجابة (4)

وزارة 2019 مسار جامعات: عدد تأكسد N في المركب NH_3 هو:

-1	-1	-2	$+1$
-3	-3	-4	$+3$

الإجابة (3)

وزارة 2019 تكميلي مسار جامعات: عند تأكسد كبريتيد الهيدروجين H_2S لينتج حمض الكبريتيك H_2SO_4 فإن مقدار التغير في عدد تأكسد الكبريت S هو:

-1	2	-2	4
-3	6	-4	8

الإجابة (4)

وزارة 2019 مسار جامعات: عند تأكسد HClO ينتج ClO_3^- فإن مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة الكلور Cl يساوي:

-1	1	-2	2
-3	4	-4	5

الإجابة (3):

وزارة 2019 شتوية علمي: التحول التالي: $IO_3^- \rightarrow I^-$

-1	يحتاج إلى عامل مؤكسد	-2	يحتاج إلى عامل مختزل
-3	تتسبب IO_3^- في حدوث الاختزال	-4	يحتاج إلى طاقة

الإجابة (2)

وزارة 2019 تكميلي مسار جامعات: المادة التي يمكن أن تسلك كعامل مختزل:

-1	Na	-2	Na^+
-3	Cl_2	-4	F_2

الإجابة (1)

وزارة 2019 مسار جامعات: المادة التي يمكن أن تسلك كعامل مؤكسد:

-1	Cl^-	-2	F_2
-3	Na	-4	F^-

الإجابة (2):

وزارة 2019 العلمي: عند التحليل الكهربائي لمصهور NaCl باستخدام أقطاب جرافيت فإنه ينتج عند المصعد:

-1	Na	-2	O_2
-3	H_2	-4	Cl_2

الإجابة (4)

وزارة 2019 شتوية: عند التحليل الكهربائي لمحلول كبريتات الصوديوم $NaSO_4$ باستخدام أقطاب خاملة فإن المادة المتحررة عند المهبط هي:

-1	Na	-2	S
-3	O_2	-4	H_2

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: عدد تأكسد ذرة الكلور Cl في المركب $HClO_3$ يساوي:

-1	+1	-2	−1
-3	+5	-4	−5

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي: أعلى قيمة لعدد تأكسد ذرة المنغنيز Mn يكون في:

-1	Mn	-2	MnO_2
-3	Mn^{2+}	-4	MnO_4^-

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: عدد تأكسد ذرة الأكسجين يساوي 2+ في المركب:

-1	H_2O_2	-2	HClO
-3	OF_2	-4	H_2O

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي: عدد تأكسد ذرة الهيدروجين في المركب CaH_2 :

-1	-1	-2	$+1$
-3	-2	-4	$+2$

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: أعلى عدد تأكسد للنيتروجين يكون في:

-1	NO_3^-	-2	N_2O_3
-3	N_2O_4	-4	NO

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: أعلى عدد تأكسد لذرة الكلور Cl يكون في:

-1	HCl	-2	HClO
-3	$HClO_2$	-4	$HClO_4$

الإجابة (4)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: عدد تأكسد ذرة البورون B في المركب BF_3:

-1	$+3$	-2	$+1$
-3	-3	-4	-1

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: أعلى عدد تأكسد لذرة الكبريت يكون في:

-1	S^{2-}	-2	S_8
-3	SO_4^{2-}	-4	HSO_3^-

الإجابة (3)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: عدد تأكسد ذرة الأكسجين يكون -1 في المركب:

-1	Na_2O	-2	CaO
-3	OF_2	-4	BaO_2

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: في التفاعل الآتي الذرة التي تأكسدت هي:

$$MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$$

-1	Mn	-2	Cl
-3	O	-4	H

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي: مقدار التغير في عدد التأكسد لذرة الكربون C عند تحوله من CH_4 إلى CH_3Cl يساوي:

-1	2	-2	4
-3	6	-4	8

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: نصف التفاعل الذي يمثل عملية اختزال هو:

-1	$S_8 \rightarrow SO_2$	-2	$SO_2 \rightarrow SO_3$
-3	$SO_3 \rightarrow H_2S$	-4	$H_2S \rightarrow S_8$

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة: عند اختزال أيون MnO_4^- إلى MnO_2 فإن التغير في عدد تأكسد Mn يساوي:

-1	3	-2	4
-3	5	-4	7

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: الذرة التي حدث لها تأكسد في التفاعل الآتي:

$$NO_2^- + Cl_2 + 2KOH \rightarrow NO_3^- + 2KCl + H_2O$$

-1	N	-2	Cl
-3	K	-4	O

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: عند تحول أيون NO_3^- إلى أيون NO_2^- فإن مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة النيتروجين N يساوي:

-1	1	-2	2
-3	3	-4	4

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي/2022: في التفاعل الآتي فإن العامل المختزل هو:

$$HSO_3^- + IO_3^- \rightarrow SO_4^{2-} + I_2$$

-1	I_2	-2	SO_4^{2-}
-3	IO_3^-	-4	HSO_3^-

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: أحد أنصاف التفاعلات يحتاج إلى عامل مؤكسد هو:

-1	$SO_4^{2-} \rightarrow SO_2$	-2	$Cr_2O_7^{2-} \rightarrow Cr^{3+}$
-3	$I_2O_5 \rightarrow I_2$	-4	$Al \rightarrow AlO_2^-$

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: المادة التي تتسبب في اختزال غيرها في التفاعل هي:

-1	عامل مختزل	-2	عامل مؤكسد
-3	يحدث لها اختزال	-4	يقل عدد تأكسدها

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: العامل المختزل في التفاعل هو: $Al + 3CuCl_2 \rightarrow 3Cu + AlCl_3$

-1	Al	-2	$CuCl_2$
-3	Cu	-4	$AlCl_3$

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مؤكسد هو:

-1	$NO \rightarrow N_2$	-2	$N_2 \rightarrow NO_2$
-3	$N_2O_4 \rightarrow NO$	-4	$NO_2 \rightarrow N_2O_4$

الإجابة (2)

وزارة 2020 خاصة: أحد أنصاف التفاعلات يحتاج إلى عامل مؤكسد وهو:

-1	$NO \rightarrow NO_3^-$	-2	$Cl_2 \rightarrow 2Cl^-$
-3	$MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$	-4	$S \rightarrow S^{2-}$

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: العامل المختزل في المعادلة الآتية:

$As_2O_3 + NO_3^- \rightarrow H_3AsO_4 + NO$

-1	NO_3^-	-2	As_2O_3
-3	H_3AsO_4	-4	NO

الإجابة (2)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مختزل هو:

-1	$NO \rightarrow NO_2$	-2	$2Cl^- \rightarrow Cl_2$
-3	$MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$	-4	$S^{2-} \rightarrow S$

الإجابة (3)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: العامل المؤكسد في المعادلة:

$$S^{2-} + I_2 \rightarrow SO_4^{2-} + I^-$$

-1	S^{2-}	-2	I^-
-3	SO_4^{2-}	-4	I_2

الإجابة (4)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: التحول الذي يكون فيه سلوك النيتروجين عامل مختزل هو:

-1	$N_2O_4 \rightarrow NO$	-2	$NO \rightarrow N_2$
-3	$N_2 \rightarrow NO_2$	-4	$NO_2 \rightarrow N_2O_4$

الإجابة (3)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مؤكسد:

-1	$BrO_3^- \rightarrow Br^-$	-2	$PbO_2 \rightarrow Pb^{2+}$
-3	$Fe_2O_3 \rightarrow Fe$	-4	$Cl_2O \rightarrow ClO_3^-$

الإجابة (4)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: العامل المختزل في التفاعل:

$$ClO_3^- + N_2H_4 \rightarrow Cl^- + NO$$

-1	NO	-2	N_2H_4
-3	Cl^-	-4	ClO_3^-

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي: عدد مولات أيونات H^+ اللازمة لموازنة نصف التفاعل يساوي:

$$N_2H_4 \rightarrow NO$$

-1	2	-2	4
-3	6	-4	8

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: عدد مولات جزيئات الماء H_2O اللازمة لموازنة نصف التفاعل تساوي:

$$C_2H_6O \rightarrow CO_2$$

-1	2	-2	3
-3	4	-4	6

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي: عدد مولات الإلكترونات اللازمة لموازنة نصف التفاعل:

$NO_3^- \rightarrow NO$

-1	1	-2	2
-3	3	-4	6

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة: في نصف التفاعل الآتي فإن عدد مولات الإلكترونات اللازمة لموازنته تساوي: $IO_3^- \rightarrow I_2$

-1	3	-2	4
-3	5	-4	10

الإجابة (4)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: عدد مولات أيونات H^+ اللازمة لموازنة نصف التفاعل في وسط حمضي يساوي: $CN^- \rightarrow CNO^-$

-1	2	-2	4
-3	6	-4	8

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: عدد مولات أيونات H^+ اللازمة لموازنة نصف التفاعل في وسط حمضي يساوي: $H_2SO_3 \rightarrow SO_4^{2-}$

-1	1	-2	2
-3	4	-4	5

الإجابة (3)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: عدد مولات أيونات OH^- اللازم إضافتها إلى طرفي المعادلة الآتية لموازنتها في الوسط القاعدي يساوي:

$Cr_2O_3 + 3NO_3^- + 2H_2O \rightarrow 2CrO_4^{2-} + 3NO_2^- + 4H^+$

-1	2	-2	4
-3	6	-4	8

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي: العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالخلية الجلفانية:

-1	قطب المهبط سالب	-2	التفاعل تلقائي
-3	قطب المصعد موجب	-4	جهد الخلية سالب

الإجابة (2)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: خلية جلفانية قطباها Cd/Pb واتجاه انحراف مؤشر الفولتميتر باتجاه قطب الرصاص Pb فإن التفاعل الذي يحدث عند المصعد هو:

-1	$Pb \rightarrow Pb^{2+} + 2e^-$	-2	$Cd \rightarrow Cd^{2+} + 2e^-$
-3	$Pb^{2+} + 2e^- \rightarrow Pb$	-4	$Cd^{2+} + 2e^- \rightarrow Cd$

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي: الفلزات الافتراضية A, B , C مرتبة حسب قوتها كعوامل مختزلة $A > B > C$ فالعبارة الصحيحة هي:

-1	جهد اختزال B^{2+} أكبر من جهد اختزال C^{2+}
-2	ميل أيونات C^{2+} للاختزال أكبر من ميل أيونات A^{2+}
-3	يمكن حفظ أملاح C في وعاء من B
-4	يمكن تحريك محلول ملح B بملعقة من A

الإجابة (2)

وزارة 2020 خاصة مسار جامعات: خلية جلفانية افتراضية قطباها M/Z والأيون M^{2+} أقوى كعامل مؤكسد من الأيون Z^{2+} ، وقيمة E° $Z^{2+} = -0.4\ V$ ، $E^\circ_{Cell} = +1.2\ V$ فإن قيمة E° M^{2+} تساوي:

-1	0.80	-2	-0.80
-3	-1.60	-4	$+1.60$

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: إذا علمت أنه يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز X بملعقة من الفلز Y ولا يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز Z بنفس الملعقة، فإن الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات وفق قوتها كعوامل مؤكسدة هو:

-1	$Y^{2+} < X^{2+} < Z^{2+}$	-2	$Z^{2+} < Y^{2+} < X^{2+}$
-3	$Z^{2+} < X^{2+} < Y^{2+}$	-4	$X^{2+} < Y^{2+} < Z^{2+}$

الإجابة (4)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: خلية جلفانية افتراضية قطباها X/Y إذا علمت أن X أقوى كعامل مختزل من Y ، وقيمة E° الاختزال المعياري $X^{2+} = -0.28\ V$ ، وجهد الخلية $E^\circ_{Cell} = +0.14\ V$ فإن قيمة E° الاختزال المعياري لـ Y^{2+} تساوي:

-1	-0.42	-2	$+0.14$
-3	-0.14	-4	-0.42

الإجابة (3)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: إذا علمت أنه يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز Z بملعقة من الفلز Y ولا يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز X بالملعقة نفسها، فإن الترتيب الصحيح للعناصر X, Y, Z وفق قوتها كعوامل مختزلة هو:

-1	$Y < X < Z$	-2	$Z < Y < X$
-3	$Z < X < Y$	-4	$X < Y < Z$

الإجابة (4)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: بناء على المعلومات في الجدول الآتي أجب عما يأتي:

تلقائية حدوث التفاعل	معادلة التفاعل
غير تلقائي	$Cd + Zn^{2+} \rightarrow Cd^{2+} + Zn$
تلقائي	$Cd + Cu^{2+} \rightarrow Cd^{2+} + Cu$

1) فإن الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات وفقًا لقوتها كعوامل مؤكسدة هو:

-1	$Cd^{2+} > Cu^{2+} > Zn^{2+}$	-2	$Zn^{2+} > Cu^{2+} > Cd^{2+}$
-3	$Cd^{2+} > Zn^{2+} > Cu^{2+}$	-4	$Cu^{2+} > Cd^{2+} > Zn^{2+}$

الإجابة (4)

2) العبارة الصحيحة من العبارات الآتية هي:

-1	يمكن تحريك محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ بملعقة من فلز الكادميوم Cd
-2	في خلية قطباها Cd/Zn يتجه مؤشر الغلفانوميتر نحو قطب الكادميوم Cd
-3	في خلية قطباها Zn/Cu يزداد تركيز أيونات النحاس Cu^{2+}
-4	يمكن حفظ محلول كبريتات الكادميوم $CdSO_4$ في وعاء من فلز الخارصين Zn

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي: ادرس المعلومات في الجدول وأجب عن الفقرات الآتية: [نرتبهم =>]

المادة	Co^{2+}	Ni^{2+}	Al^{3+}	Ag^{+}	Zn^{2+}	Cu^{2+}
$E°(V)$	-0.28	-0.23	-1.66	0.80	-0.76	0.34

1) العبارة الصحيحة فيما يتعلق بخلية جلفانية قطباها Ni, Co :

-1	تقل كتلة القطب Ni	-2	شحنة قطب Co سالبة
-3	تزداد كتلة قطب Co	-4	يزداد تركيز أيونات Ni^{2+}

الإجابة (2)

2) لا يمكن حفظ محلول $ZnSO_4$ في وعاء مصنوع من:

-1	Al	-2	Cu
-3	Ni	-4	Ag

الإجابة (1)

3) يمكن تكوين خلية جلفانية لها أعلى فرق جهد باستخدام أقطاب من:

-1	Zn/Cu	-2	Zn/Ag
-3	Ag/Al	-4	Ag/Cu

الإجابة (3)

4) أقوى عامل مؤكسد هو:

-1	Ag^{+}	-2	Al^{3+}
-3	Ni^{2+}	-4	Cu^{2+}

الإجابة (1)

5) في الخلية الجلفانية التي قطبيها Ag/Cu تكون قيمة جهد الخلية المعياري E° بالفولت:

-1	$+0.46$	-2	-0.46
-3	$+1.14$	-4	-1.14

الإجابة (1)

وزارة 2020 تكميلي نظامي: ادرس المعلومات الواردة ثم أجب عما يأتي، علمًا أن قيمة جهد الاختزال المعياري للهيدروجين تساوي صفر

الخلية الجلفانية	المهبط	$E°$ (V)
Co/Ni	Ni	0.05
Ni/H_2	H_2	0.23
Zn/Ni	Ni	0.53

1) في الخلية التي قطباها Ni/Co قيمة جهد الاختزال المعياري $E°$ لأيونات Co^{2+} تساوي:

-1	-0.28	-2	-0.18
-3	$+0.28$	-4	$+0.18$

الإجابة (1)

2) قيمة جهد الخلية المعياري $E°$ لخلية جلفانية قطباها Zn/H_2 تساوي:

-1	-0.23	-2	-0.76
-3	$+0.23$	-4	$+0.76$

الإجابة (4)

3) العامل المؤكسد الأقوى:

-1	Ni^{2+}	-2	Co^{2+}
-3	H^+	-4	Zn^{2+}

الإجابة (3)

4) العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالخلية الجلفانية التي قطباها Ni/Zn:

-1	تقل كتلة Ni	-2	يزداد تركيز أيونات Zn^{2+}
-3	شحنة القطب Ni سالبة	-4	شحنة القطب Zn موجبة

الإجابة (2)

وزارة 2021 مسار جامعات: عدد تأكسد جميع ذرات عناصر المجموعة السابعة (الهالوجينات) يساوي:

-1	-1 في جميع المركبات	-2	$+1$ في مركباتها الأيونية
-3	$+1$ في مركباتها التي تحتوي أكسجين	-4	-1 في مركباتها الأيونية

الإجابة (4)

وزارة 2021 تكميلي: أعلى مقدار للتغير في عدد تأكسد ذرة المنغنيز Mn يكون في أحد التحولات الآتية:

-1	$MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$	-2	$MnO_4^- \rightarrow MnO_2$
-3	$MnO_2 \rightarrow MnCl_2$	-4	$Mn \rightarrow Mn^{2+}$

الإجابة (1)

وزارة 2021 مسار جامعات: يسلك الأكسجين كعامل:

-1	مؤكسد عند تفاعله مع الكلور	-2	مختزل عند تفاعله مع الهيدروجين
-3	مؤكسد عند تفاعله مع الفلور	-4	مختزل عند تفاعله مع المغنيسيوم

الإجابة (1)

وزارة 2021 تكميلي: أحد أنصاف التفاعلات الآتية تحتاج إلى عامل مختزل:

-1	$NO_2 \rightarrow N_2O_4$	-2	$NO_2^- \rightarrow NO_3^-$
-3	$N_2O_4 \rightarrow NO$	-4	$N_2 \rightarrow NO_2$

الإجابة (3)

وزارة 2021 مسار جامعات: عدد مولات أيونات OH^- اللازم إضافتها إلى طرفي المعادلة الآتية لموازنتها في الوسط القاعدي يساوي: $Al + NO_3^- \rightarrow AlO_2^- + NH_3$

-1	3	-2	4
-3	5	-4	6

الإجابة (3)

وزارة 2021 تكميلي: عدد مولات الإلكترونات اللازم لموازنة المعادلة الآتية في وسط قاعدي يساوي: $MnO_4^- + CH_3OH \rightarrow Mn^{2+} + CO_2$

-1	48	-2	42
-3	35	-4	30

الإجابة (4)

وزارة 2021 مسار جامعات: يتصاعد غاز H_2 عند أحد أقطاب خلية جلفانية مكونة من قطب الهيدروجين المعياري وقطب الفلز X فإن العبارة الصحيحة المتعلقة بهذه الخلية هي:

-1	يمكن حفظ حمض HCl في وعاء من فلز X
-2	يتجه مؤشر الفولتيميتر باتجاه قطب X
-3	قيمة جهد الخلية المعياري $E°$ سالبة
-4	X عامل مختزل أقوى من الهيدروجين

الإجابة (4)

وزارة 2021 تكميلي: خلية جلفانية يحدث فيها التفاعل الآتي:

$$Ag_2SO_4 + Fe \rightarrow 2Ag + FeSO_4$$

فإن العبارة الصحيحة وفقًا للمعادلة هي:

-1	جهد الاختزال $E°$ لـ Fe^{2+} أكبر من جهد الاختزال $E°$ لـ Ag^+
-2	Fe^{2+} أقوى كعامل مؤكسد من Ag^+
-3	جهد تأكسد Ag أكبر من جهد تأكسد Fe
-4	يمكن حفظ محلول $FeSO_4$ في وعاء مصنوع من Ag

الإجابة (4)

وزارة 2021 مسار جامعات: بناء على المعلومات في الجدول الآتي، علمًا أن جهد الاختزال المعياري للهيدروجين يساوي صفر، أجب عما يأتي:

التفاعل	$E°(V)$
$B + A^{2+} \rightarrow B^{2+} + A$	$+0.27$
$A + C^{2+} \rightarrow A^{2+} + C$	$+0.98$
$C + 2H^+ \rightarrow C^{2+} + H_2$	-0.85

1) قيمة الجهد المعياري $E°$ لخلية جلفانية قطباها B/C تساوي:

-1	$+0.89$	-2	$+0.45$
-3	$+1.25$	-4	$+0.125$

الإجابة (3)

2) العامل المختزل الأضعف:

-1	A	-2	B
-3	C	-4	H_2

الإجابة (3)

3) إذا علمت أن قيمة جهد اختزال Y^{2+} يساوي $-0.23\ V$ فإن الفلز Y يكون مهبطًا في خلية جلفانية قطباها:

-1	Y/A	-2	Y/B
-3	Y/C	-4	Y/H_2

الإجابة (2)

وزارة 2021 تكميلي علمي: يبين الجدول تفاعلات تحدث في خليتين جلفانيتين باستخدام قطب الهيدروجين المعياري وفلزات لها الرموز الافتراضية A, B وقيمة جهد الخلية المعياري لكل منها، ادرسه ثم أجب عما يأتي:

رقم الخلية	أقطاب الخلية	التفاعل	E°(V)
1	A/H_2	$A + 2H^+ \rightarrow A^{2+} + H_2$	0.76
2	B/H_2	$B^{2+} + H_2 \rightarrow 2H^+ + B$	0.80

1) قيمة الجهد المعياري E° لخلية جلفانية قطباها A/B تساوي:

-1	0.04	-2	1.56
-3	0.84	-4	0.72

الإجابة (2)

2) الترتيب الصحيح لكل من B, A, H_2 وفق قوتها كعوامل مختزل هو:

-1	$B < A < H_2$	-2	$H_2 < A < B$
-3	$B < H_2 < A$	-4	$A < H_2 < B$

الإجابة (3)

3) إذا علمت أن قيمة جهد اختزال Y^{2+} يساوي $-0.23\ V$ فإن الفلز Y يكون مهبطًا في خلية جلفانية قطباها:

-1	Y/A	-2	Y/B
-3	Y/C	-4	Y/H_2

الإجابة (2)

وزارة 2021 مسار جامعات: لديك الفلزات Cd, Cr, Ni, Mg وجميعها تكون على شكل أيونات ثنائية موجبة في مركباتها فإذا علمت أن:

- يمكن تحريك محلول $MgSO_4$ بملعقة مصنوعة من الفلزات Cd, Cr, Ni
- يمكن تحريك محلول $CdSO_4$ بملعقة من النيكل Ni ولا يمكن تحريكه بملعقة مصنوعة من الكروم Cr
- يتحرر غاز H_2 عند تفاعل الفلزات Cd, Cr, Ni, Mg مع حمض الهيدروكلوريك المخفف HCl

1) الفلزان اللذان يكونان خلية جلفانية لها أعلى جهد معياري هما:

-1	Ni/Cd	-2	Ni/Mg
-3	Cr/Mg	-4	Cr/Cd

الإجابة (2)

2) الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات تبعًا لقوتها بصفتها عوامل مؤكسدة:

-1	$Ni^{2+} < Cd^{2+} < Cr^{2+} < Mg^{2+}$	-2	$Mg^{2+} < Cd^{2+} < Cr^{2+} < Ni^{2+}$
-3	$Ni^{2+} < Cr^{2+} < Cd^{2+} < Mg^{2+}$	-4	$Mg^{2+} < Cr^{2+} < Cd^{2+} < Ni^{2+}$

الإجابة (4)

3) العامل المؤكسد الأقوى:

-1	Ni^{2+}	-2	Co^{2+}
-3	H^{+}	-4	Zn^{2+}

الإجابة (3)

وزارة 2021 تكميلي: يتضمن الجدول المجاور عددًا من الخلايا الجلفانية لعناصر فلزية لها رموز افتراضية ولأيوناتها شحنة ثنائية موجبة في مركباته، ومعلومات عنها، ادرسه جيدًا ثم أجب عما يأتي علمًا أن قيمة $E°$ لنصف تفاعل الاختزال الآتي يساوي :

$$X^{2+} + 2e^{-} \rightarrow X \qquad E° = -2.37\ V$$

الخلية	المعلومات
G/Y	يقل تركيز أيونات G^{2+} في نصف خلية القطب G
Z/M	Z أقوى كعامل مختزل من M
Z/G	لا يمكن حفظ أيونات Z في وعاء مصنوع من G
X/Y	ترسبت ذرات Y عند وضع قطعة من الفلز X في محلول أيونات Y^{2+}
X/G	جهد الخلية $E° = 2.14\ V$
G/M	جهد الخلية $E° = 0.57\ V$

1) صيغة الأيون الذي يستطيع أكسدة الفلز G ولا يستطيع أكسدة الفلز M:

-1	Z^{2+}	-2	Y^{2+}
-3	M^{2+}	-4	X^{2+}

الإجابة (1)

2) العامل المختزل الأضعف هو:

-1	G	-2	M
-3	X	-4	Y

الإجابة (2)

3) خلية جلفانية قطباها X/M فإن جهدها المعياري يساوي:

-1	1.71	-2	1.03
-3	2.03	-4	2.71

الإجابة (4)

4) في خلية جلفانية قطباها Z/Y فإن العبارة الصحيحة:

-1	القطب Y يمثل المهبط	-2	يزداد تركيز أيونات Z^{2+} في نصف خلية القطب Z
-3	تتحرك الإلكترونات من Y إلى Z	-4	يمكن حفظ أملاح الفلز Z في وعاء مصنوع من Y

الإجابة (3)

وزارة 2022 مسار جامعات: عدد تأكسد الكالسيوم Ca في المركب CaH_2:

-1	+1	-2	−1
-3	−2	-4	+2

الإجابة (4)

وزارة 2022 مسار جامعات: عدد تأكسد الكلور Cl يساوي 1+ في المركب:

-1	HCl	-2	KCl
-3	Cl_2O	-4	NaCl

الإجابة (3)

وزارة 2022: مقدار التغير في عدد تأكسد الكلور Cl يساوي 2 في:

-1	$ClO^- \rightarrow ClO_3^-$	-2	$Cl_2 \rightarrow Cl_2O$
-3	$HCl \rightarrow Cl_2$	-4	$ClO_3^- \rightarrow ClO_4^-$

الإجابة (4)

وزارة 2022: في التفاعل $H_2S \rightarrow S$ فإن عدد تأكسد الكبريت S:

-1	يزداد بمقدار 2	-2	يقل بمقدار 2
-3	يزداد بمقدار 1	-4	يقل بمقدار 1

الإجابة (2)

وزارة 2022: يسلك الهيدروجين عاملاً مؤكسداً في التفاعل:

$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	-2	$H_2 + 2Li \rightarrow 2LiH$	-1
$N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$	-4	$H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$	-3

الإجابة (2)

وزارة 2022: يسلك الهيدروجين كعامل مختزل في:

$2Na + H_2 \rightarrow 2NaH$	-2	$H_2 + 2Li \rightarrow 2LiH$	-1
$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	-4	$Mg + H_2 \rightarrow MgH_2$	-3

الإجابة (3)

وزارة 2022: في التفاعل التالي، المادة التي تسببت في تأكسد غيرها هي:

$$SnO_2 + 2C \rightarrow Sn + 2CO$$

SnO_2	-2	C	-1
Sn	-4	CO	-3

الإجابة (1)

وزارة 2022: نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مختزل هو:

$NO_2 \rightarrow NO_3^-$	-2	$MnO_4^- \rightarrow MnO_2$	-1
$CN^- \rightarrow CNO^-$	-4	$PbO_2 \rightarrow PbO_4$	-3

الإجابة (2)

وزارة 2022: الذرة التي اختزلت في التفاعل الآتي:

$$Cr_2O_3 + 3NO_3^- + 4OH^- \rightarrow 2CrO_4^{2-} + 3NO_2^- + 2H_2O$$

O	-2	H	-1
Cr	-4	N	-3

الإجابة (4)

وزارة 2022: المعادلة التي تمثل تأكسداً واختزالاً ذاتيًّا هي:

$ClO_3^- + N_2H_4 \rightarrow Cl^- + NO + H_2O$	-2	$Cl_2 + KOH \rightarrow NO_3^- + KCl + H_2O$	-1
$Cl_2 \rightarrow Cl^- + ClO^-$	-4	$Cl_2 + H_2 \rightarrow 2HCl$	-3

الإجابة (3)

وزارة 2022: عدد جزيئات الماء H_2O الناتج عن موازنة المعادلة:

$$HSO_3^- + IO_3^- \xrightarrow{H^+} SO_4^{2-} + I_2$$

-1	2	-2	1
-3	6	-4	5

الإجابة (2)

وزارة 2022: عدد مولات H^+ اللازمة لموازنة نصف التفاعل تساوي:

$$C_2H_6O \rightarrow CO$$

-1	6	-2	8
-3	10	-4	12

الإجابة (2)

وزارة 2022: خلية جلفانية قطباها A/B إذا علمت أن: أيونات الفلز A تستطيع أكسدة الفلز B ، وقيمة $E°$ الاختزال المعياري لقطبي الخلية ($-0.76\ V, -0.18\ V$)، فإن قيمة:

-1	$E°_B = -0.18$	-2	$E°_A = -0.76$
-3	$E°_{Cell} = 0.94$	-4	$E°_{Cell} = 0.58$

الإجابة (4)

وزارة 2022: يبين الجدول تفاعلات تحدث في خلايا جلفانية في الظروف المعيارية، ادرسه ثم أجب عما يأتي:

التفاعل	$E°(V)$
$Cd + Sn^{2+} \rightarrow Cd^{2+} + Sn$	0.26
$Zn + Cd^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cd$	0.36
$Cd + Ni^{2+} \rightarrow Cd^{2+} + Ni$	X
$Ni + Sn^{2+} \rightarrow Ni^{2+} + Sn$	0.09

1) خلية جلفانية لها الجهد المعياري الأعلى قطباها:

-1	Cd/Zn	-2	Ni/Cd
-3	Sn/Zn	-4	Ni/Sn

الإجابة (3)

2) تترتب أيونات الفلزات وفقًا لقوتها كعوامل مؤكسدة:

-1	$Zn^{2+} < Sn < Ni^{2+} < Cd^{2+}$	-2	$Cd^{2+} < Ni^{2+} < Zn^{2+} < Sn^{2+}$
-3	$Ni^{2+} < Zn^{2+} < Sn^{2+} < Cd^{2+}$	-4	$Zn^{2+} < Cd^{2+} < Ni^{2+} < Sn^{2+}$

الإجابة (4)

3) إذا كان جهد الاختزال المعياري لـ Sn^{2+} يساوي $-0.14\ V$ فإن قيمة X تساوي:

-1	0.17	-2	0.63
-3	0.35	-4	0.47

الإجابة (1)

وزارة 2022: ادرس المعلومات الآتية للفلزات التي لها رموز افتراضية M, Z, Y , X وجميعها تكون على شكل أيونات ثنائية موجبة في مركباتها ثم أجب عما يأتي علمًا أن:

- تستطيع أيونات الفلزات M, Z, Y أكسدة الفلز X
- الفلز Z يختزل أيونات الفلز M من محاليله ولا يختزل أيونات الفلز Y من محاليله

1) العبارة الصحيحة فيما يأتي:

-1	لا يمكن حفظ محلول أحد أملاح X في وعاء مصنوع من الفلز Y
-2	العامل المختزل الأضعف X
-3	يمكن تحريك محلول الفلز Y بملعقة مصنوعة من الفلز Z
-4	الخلية التي يكون لها جهد معياري أعلى، قطباها X, Y

الإجابة (3)

2) في الخلية الجلفانية الي قطباها M/Z:

-1	القطب Z مهبط	-2	تقل كتلة القطب M
-3	القطب M مصعد	-4	يقل تركيز أيونات M

الإجابة (4)

الكيمياء الحركية

وزارة 1997: إن إضافة العامل المساعد إلى التفاعل الكيميائي يعمل على زيادة:

-1	ΔH للتفاعل	-2	طاقة التنشيط للتفاعل
-3	طاقة الوضع للمواد المتفاعلة	-4	سرعة التفاعل

الإجابة (4)

وزارة 1998: العبارة الصحيحة التي تتفق و طاقة التنشيط هي:

-1	تزداد طاقة التنشيط بارتفاع درجة الحرارة
-2	تقل سرعة التفاعل بزيادة طاقة التنشيط
-3	طاقة التنشيط تساوي طاقة المعقد المنشط
-4	طاقة التنشيط للتفاعلين الأمامي و العكسي متساويتان

الإجابة (2)

وزارة 1999: في التفاعل الآتي: $2NO_2 + F_2 \rightarrow 2NO_2F$

إذا كان معدل سرعة استهلاك F_2 $(0.2\ M/s)$ فإن معدل سرعة إنتاج NO_2F (M/s) يساوي:

-1	0.1	-2	0.2
-3	0.4	-4	0.6

الإجابة (3)

وزارة 2000: إذا كان قانون سرعة التفاعل: $2NO + 2H_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$

هو: $R = k[NO]^2[H_2]$ وانخفض حجم وعاء التفاعل إلى النصف فإن سرعة التفاعل تزداد بمقدار:

-1	مرتين	-2	4 مرات
-3	8 مرات	-4	16 مرة

الإجابة (3)

وزارة 2001 تكميلي: في التفاعل الآتي:

$$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O + heat$$

إذا كان معدل سرعة استهلاك $O_2 = 0.01\ M/s$ فإن معدل سرعة تكون H_2O بـ M/s يساوي:

-1	1.25×10^{-3}	-2	8×10^{-3}
-3	1.25×10^{-2}	-4	8×10^{-2}

الإجابة (2)

وزارة **2001**: في التفاعل الآتي: $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ نجد أن معدل:

-1	سرعة تكوين NO_2 = نصف سرعة استهلاك N_2O_5	-2	سرعة تكوين NO_2 = سرعة استهلاك N_2O_5
-3	سرعة تكوين O_2 = ضعف سرعة استهلاك N_2O_5	-4	سرعة تكوين O_2 = نصف سرعة استهلاك N_2O_5

الإجابة (4)

وزارة 2001 شتوية: في التفاعل الآتي: $2A + 2B \rightarrow 2C + D$ كان قانون سرعة التفاعل $R=k[A][B]^2$ فإنه عند مضاعفة تركيز كل من A،B معا يؤدي إلى مضاعفة سرعة التفاعل إلى:

-1	6 مرات	-2	3 مرات
-3	8 مرات	-4	4 مرات

الإجابة (3)

وزارة **2001** تكميلي: إحدى العبارات الآتية متعلقة بطاقة التنشيط تعتبر صحيحة:

-1	طاقة التنشيط تساوي طاقة المعقد المنشط
-2	تقل سرعة التفاعل بزيادة طاقة التنشيط
-3	تقل طاقة التنشيط بزيادة درجة حرارة التفاعل
-4	تزداد طاقة التنشيط بزيادة درجة حرارة التفاعل

الإجابة (2)

وزارة **2001** شتوية: إحدى العبارات الآتية متعلقة بطاقة الوضع للمعقد المنشط صحيحة:

-1	تزيد بزيادة درجة الحرارة	-2	تساوي طاقة الوضع للنواتج
-3	تقل بوجود عامل مساعد	-4	تساوي طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي

الإجابة (3)

وزارة 2002 صيفية: في التفاعل الآتي: $2NO_2 + F_2 \rightarrow 2NO_2F$

إذا كان معدل سرعة إنتاج $NO_2F = 0.1\ M/s$ فإن معدل سرعة استهلاك F_2 (M/s) يساوي:

-1	0.03	-2	0.05
-3	0.10	-4	0.20

الإجابة (2)

وزارة 2008 شتوية: في التفاعل الآتي: $C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$

إذا كان معدل اختفاء $O_2 = 0.45\ M/s$ فإن معدل ظهور CO_2 يساوي:

-1	0.15	-2	0.3
-3	0.45	-4	0.60

الإجابة (2)

وزارة 2008 شتوية: إن زيادة درجة الحرارة تزيد من سرعة التفاعل بسبب:

-1	نقصان التركيز	-2	نقصان ثابت السرعة
-3	زيادة طاقة التنشيط	-4	زيادة عدد التصادمات الفعالة

الإجابة (4)

وزارة 2008 صيفية: إن سرعة التفاعل:

-1	تزداد مع الزمن	-2	تتناقص مع الزمن
-3	لا تتأثر بالحرارة	-4	لا تتأثر بالتركيز

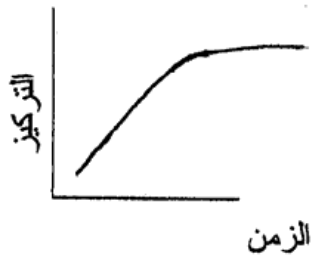
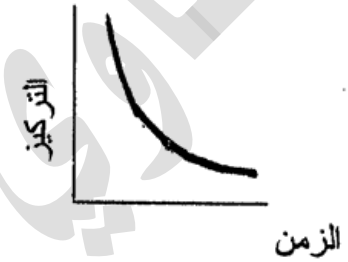
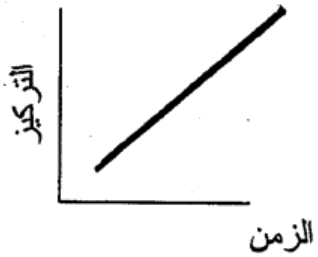
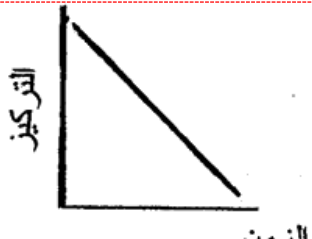
الإجابة (2)

وزارة 2008 صيفية: إن إضافة العامل المساعد إلى التفاعل تعمل على زيادة:

-1	طاقة التنشيط	-2	تراكيز المتفاعلات
-3	سرعة التفاعل	-4	ΔH للتفاعل

الإجابة (3)

وزارة 2009 شتوية: الشكل الذي يمثل العلاقة بين تركيز المواد الناتجة و الزمن هو:

-1		-2	
-3		-4	

الإجابة (1)

وزارة **2009** شتوية: أي العبارات الآتية صحيحة:

-1	كلما ازدادت مساحة السطح المعرض للتفاعل قل تركيز المواد الناتجة
-2	بزيادة درجة الحرارة يقل عدد التصادمات المحتملة
-3	كل تصادم يجب أن يؤدي الى تكوين النواتج
-4	يزداد معدل الطاقة الحركية للجزيئات بزيادة درجة الحرارة

الإجابة (4)

وزارة 2010 شتوية: في التفاعل $3ClO^- \xrightarrow{OH^-} ClO_3^- + 2Cl^-$:

سرعة إنتاج ClO_3^- $(0.06M/s)$ فتكون سرعة استهلاك ClO^- تساوي M/s:

-1	0.02	-2	0.06
-3	0.12	-4	0.18

الإجابة (4)

وزارة 2010 صيفية: إذا كان قانون السرعة للتفاعل $R + M \rightarrow G$ هو $R = k[R]^2$ و عند مضاعفة تركيز R ثلاث مرات و M مرتين فإن السرعة تتضاعف بمقدار:

-1	9 مرات	-2	6 مرات
-3	3 مرات	-4	مرتين

الإجابة (1)

وزارة **2010** شتوية: تزداد سرعة التفاعل عند رفع درجة الحرارة بسبب:

-1	نقصان ثابت السرعة	-2	نقصان طاقة التنشيط
-3	زيادة التصادمات الفعالة	-4	زيادة طاقة المعقد المنشط

الإجابة (3)

وزارة 2010 صيفية: عند حدوث الاتزان في أي تفاعل كيميائي يجب أن تتساوي:

-1	تراكيز المواد المتفاعلة و الناتجة	-2	سرعة التفاعلين الأمامي والعكسي
-3	طاقتي تنشيط التفاعلين الأمامي والعكسي	-4	طاقتي وضع المواد المتفاعلة والناتجة

الإجابة (2)

وزارة 2011 شتوية: في التفاعل $B + 3C \rightarrow 2E$ تكون سرعة استهلاك C تساوي:

-1	ثلث سرعة استهلاك B	-2	ثلاث أضعاف سرعة استهلاك B
-3	ضعف سرعة إنتاج B	-4	ثلثي سرعة إنتاج E

الإجابة (2)

وزارة 2011 شتوية: عند تفاعل مواد غازية فإن زيادة الضغط الواقع على الغاز تؤدي الى:

-1	تقليل سرعة التفاعل	-2	تقليل تركيز الغاز
-3	زيادة عدد التصادمات	-4	زيادة حجم الغاز

الإجابة (3):

وزارة 2011 صيفية: وجود العامل المساعد لا يؤثر في:

-1	طاقة المعقد المنشط	-2	سرعة التفاعل
-3	التغير في المحتوى الحراري	-4	طاقة التنشيط

الإجابة (3)

وزارة 2012 صيفية: في التفاعل الآتي $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ إذا كان معدل سرعة استهلاك $CH_4 = 0.12\ M/s$ فان معدل سرعة تكون $H_2O(M/s)$ يساوي:

-1	0.06	-2	0.12
-3	0.14	-4	0.24

الإجابة (4)

وزارة 2012 صيفية: إضافة العامل المساعد للتفاعل تؤدي الى:

-1	خفض طاقة المعقد المنشط	-2	خفض طاقة المواد المتفاعلة
-3	زيادة طاقة المواد المتفاعلة	-4	زيادة طاقة التنشيط

الإجابة (1)

وزارة 2012 شتوية: عند وصول أي تفاعل إلى حالة الاتزان فإن تراكيز المواد:

-1	المتفاعلة تكون أكبر ما يمكن	-2	الناتجة تكون أقل ما يمكن
-3	المتفاعلة والناتجة ثابتة	-4	المتفاعلة و الناتجة دائما متساوية

الإجابة (3)

وزارة 2013 صيفية: لديك التفاعل الافتراضي الآتي $2A_2 + B_2 \rightarrow 2A_2B$ إذا علمت ان معدل سرعة استهلاك B_2 يساوي $0.04\ M/s$ فإن معدل سرعة إنتاج A_2B تساوي:

-1	0.02	-2	0.04
-3	0.08	-4	0.16

الإجابة (3)

وزارة 2013 صيفية: في التفاعل الافتراضي الآتي $A_2 + B_2 \rightleftharpoons 2AB$ إذا علمت أن سرعة التفاعل $R = k[B]^2$ فعند مضاعفة [B] 4 مرات و [A] مرتين فإن سرعة التفاعل تتضاعف بمقدار:

-1	8 مرات	-2	16 مرة
-3	4 مرات	-4	32 مرة

الإجابة (2)

وزارة 2013 صيفية: العبارة الصحيحة فيما يتعلق بسرعة التفاعل الكيميائي:

-1	تبقى ثابتة منذ بداية التفاعل و حتى نهايته
-2	لا تتأثر بالتركيز
-3	لا تتأثر بالحرارة
-4	تتناقص مع الزمن

الإجابة (4)

وزارة 2013 شتوية: إضافة العامل المساعد إلى التفاعل تعمل على زيادة:

-1	سرعة التفاعل	-2	طاقة الوضع للنواتج
-3	طاقة التنشيط	-4	طاقة الوضع للمتفاعلات

الإجابة (1)

وزارة 2013 صيفية: عند وصول أي تفاعل إلى حالة الاتزان فإن تراكيز المواد:

-1	المتفاعلة تكون أكبر ما عليه	-2	الناتجة تكون أقل ما عليه
-3	المتفاعلة و الناتجة تكون متساوية	-4	المتفاعلة و الناتجة تكون ثابتة

الإجابة (4)

وزارة 2013 صيفية: إضافة العامل المساعد إلى التفاعلات المنعكسة:

-1	يؤثر في موضع الاتزان	-2	يزيد من الزمن اللازم للوصول إلى وضع الاتزان
-3	يزيد من سرعة وصول التفاعل إلى وضع الاتزان	-4	يزيد من سرعة التفاعل العكسي فقط

الإجابة (3)

وزارة 2018 شتوية: إذا كان معدل سرعة استهلاك A في التفاعل الافتراضي: $3A \rightarrow B + 2C$ يساوي 0.6 M/s فإن معدل سرعة إنتاج C يساوي:

-1	0.4	-2	0.6
-3	0.8	-4	0.2

الإجابة (1)

وزارة 2018 صيفية مسار جامعات: في التفاعل التالي $N_2H_4 \rightarrow 2H_2 + N_2$ إذا كان معدل سرعة إنتاج N_2 يساوي 0.2 mol/L.s فإن معدل سرعة إنتاج H_2 بوحدة mol/L.s يساوي:

-1	0.1	-2	0.2
-3	0.3	-4	0.4

الإجابة (4)

وزارة 2018 صيفية: في تفاعل ما تغير تركيز مادة ناتجة من 0.01 M إلى 0.02 M في زمن 10s فإن معدل سرعة التفاعل M/s يساوي:

-1	6×10^{-2}	-2	2×10^{-3}
-3	1×10^{-2}	-4	1×10^{-3}

الإجابة (4)

وزارة 2018 شتوية: إذا كانت قيمة ثابت سرعة تفاعل عند درجة حرارة ما (0.1 /M.s) فإن رتبة التفاعل:

-1	1	-2	2
-3	3	-4	4

الإجابة (2)

وزارة 2018 شتوية: تعمل الانزيمات في أجسام الكائنات الحية على:

-1	خفض طاقة وضع المتفاعلات	-2	زيادة طاقة وضع المتفاعلات
-3	زيادة طاقة التنشيط للمتفاعلات	-4	خفض طاقة التنشيط للمتفاعلات

الإجابة (4)

وزارة 2018 صيفية: في التفاعل $2H_2O_2 \rightarrow O_2 + 2H_2O$ فإن العامل المساعد المستخدم لزيادة سرعة التفاعل هو:

-1	I_2	-2	KI
-3	Ni	-4	Fe

موجود في منهاجنا ص46: التجربة2 لكن العامل المساعد المستخدم في منهاجنا هو ثاني أكسيد المنغنيز MnO_2 لذا ستتغير خيارات السؤال وفقًا لمنهاجنا الجديد

وزارة 2018 صيفية مسار جامعات: استخدام العامل المساعد في تفاعل ما، يؤدي لزيادة:

-1	طاقة التنشيط	-2	سرعة التفاعل
-3	ΔH	-4	طاقة وضع المتفاعلات

الإجابة (2)

وزارة 2019 شتوية: إذا كانت سرعة استهلاك المادة C_2 في التفاعل التالي:

$C_2 + 2A \rightarrow 2AC$ يساوي 0.2 M/s فإن معدل إنتاج AC يساوي:

-1	0.1	-2	0.2
-3	0.4	-4	0.5

الإجابة (3)

وزارة 2019 تكميلي: في التفاعل الآتي $N_2H_4 \rightarrow 2H_2 + N_2$ إذا كان معدل سرعة استهلاك N_2H_4 يساوي 0.5 M/s فإن معدل سرعة إنتاج H_2 بوحدة M/s يساوي:

-1	0.1	-2	0.5
-3	1.0	-4	5.0

الإجابة (3)

وزارة 2019 تكميلي علمي: إذا كان معدل سرعة استهلاك A في التفاعل الافتراضي $3A + B \rightarrow 4C$ يساوي 0.3 M/s فإن معدل إنتاج C بـ M/s يساوي:

-1	0.3	-2	0.2
-3	0.4	-4	0.15

الإجابة (3)

وزارة 2019 علمي: في تفاعل ما تغير تركيز مادة متفاعلة من 0.01 M إلى 0.002 M في زمن 10s فإن معدل سرعة التفاعل M/s يساوي:

-1	8×10^{-1}	-2	8×10^{-3}
-3	8×10^{-2}	-4	8×10^{-4}

الإجابة (4)

وزارة 2019 شتوية: تزداد سرعة التفاعل عند رفع درجة الحرارة بسبب:

-1	نقصان ΔH	-2	زيادة عدد التصادمات الفعالة
-3	نقصان طاقة المعقد المنشط	-4	نقصان طاقة وضع المتفاعلات

الإجابة (2)

وزارة 2019 شتوية مسار جامعات: عند رفع درجة حرارة التفاعل تزداد سرعة التفاعل بسبب:

-1	انخفاض طاقة التنشيط
-2	تغير قيمة ΔH
-3	ازدياد عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط
-4	زيادة طاقة وضع المواد الناتجة

الإجابة (3)

وزارة 2019 تكميلي: استخدام العامل المساعد في تفاعل ما لا يؤثر على:

-1	طاقة التنشيط	-2	سرعة التفاعل
-3	طاقة المعقد المنشط	-4	طاقة وضع المتفاعلات

الإجابة (4)

وزارة 2019 تكميلي علمي: إضافة العامل المساعد الى التفاعل الكيميائي يعمل على تقليل:

-1	زمن حدوث التفاعل	-2	سرعة التفاعل
-3	ΔH	-4	طاقة المتفاعلات

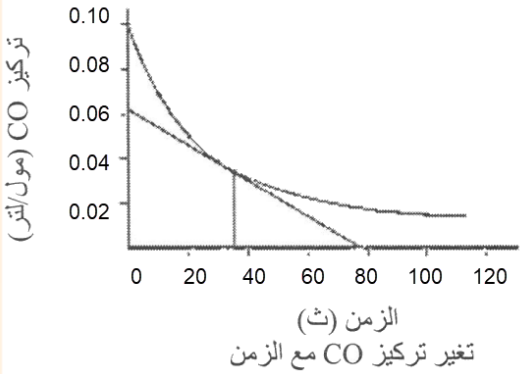
الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: يكون تركيز المواد المتفاعلة لتفاعل ما أعلى عند الزمن:

-1	1 ث	-2	5 ث
-3	10 ث	-4	15 ث

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: يبين الشكل المجاور العلاقة بين تغير تركيز CO مع الزمن للتفاعل $CO + NO_2 \rightarrow CO_2 + NO$ أدرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



تغير تركيز CO مع الزمن

- تركيز CO في بداية التفاعل:

-1	0.02	-2	0.06
-3	0.08	-4	0.1

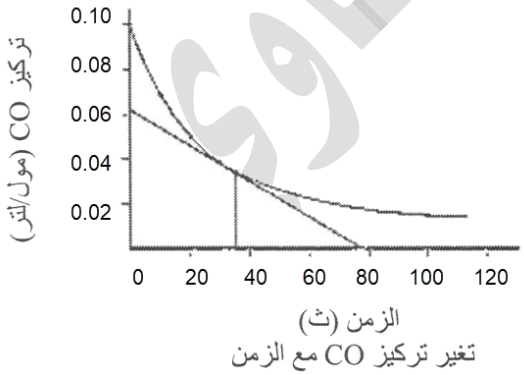
الإجابة (4)

- يكون تركيز CO الأقل عند زمن (s):

-1	100	-2	60
-3	40	-4	0

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: يبين الشكل المجاور العلاقة بين تغير تركيز CO مع الزمن للتفاعل $CO + NO_2 \rightarrow CO_2 + NO$ أدرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



تغير تركيز CO مع الزمن

- ميل المماس الناتج عند زمن محدد في الشكل المجاور يمثل:

-1	السرعة اللحظية	-2	تركيز المواد المتفاعلة
-3	تركيز المواد المتفاعلة	-4	ثابت سرعة التفاعل

الإجابة (1)

- تركيز CO (M) عند الزمن (0 s) يساوي:

0.04	-2	0.02	-1
0.1	-4	0.06	-3

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: قيمة ثابت السرعة لتفاعل ما k عند درجة حرارة معينة تساوي $0.1\ /M^2.s$، الرتبة الكلية للتفاعل تساوي:

1	-2	صفر	-1
3	-4	2	-3

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي: في التفاعل $2A \rightarrow F+C$ إذا كانت قيمة $k = 2 \times 10^{-3}/M.s$ عند درجة حرارة معينة فإن سرعة هذا التفاعل (M/s) عندما يكون تركيز $A=0.1\ M$ تساوي:

2×10^{-4}	-2	2×10^{-3}	-1
2×10^{-6}	-4	2×10^{-5}	-3

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي: تفاعل ما رتبته الكلية تساوي (1) عند درجة حرارة معينة، تكون وحدة قياس ثابت سرعة هذا التفاعل k:

L/mol	-2	s^{-1}	-1
mol/L. s	-4	L/mol.s	-3

فلتعتبر الخيارات بهذا الشكل حتى يوافق الوحدات الجديدة المعتمدة في منهاجك

/M	-2	s^{-1}	-1
M/s	-4	/M.s	-3

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: في التفاعل الافتراضي نواتج $A \rightarrow$ قانون سرعةالتفاعل $R=k[A]^2$ عند درجة حرارة معينة، $[A]=0.2M$ و سرعة التفاعل $R = 1.6 \times 10^{-9}\ M/s$ فإن قيمة k تساوي:

$8 \times 10^{-9}\ s^{-1}$	-2	$8 \times 10^{-9}/M.s$	-1
$4 \times 10^{-8}\ s^{-1}$	-4	$4 \times 10^{-8}/M.s$	-3

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي: في التفاعل نواتج ← A+B+C ، رتبة التفاعل للمادة A=1 ، رتبة التفاعل للمادة B=2 و رتبة التفاعل الكلية =3 عند درجة حرارة معينة فإن قانون سرعة التفاعل هو:

1-	$R=k\,[A]^1[B]^2$	2-	$R = k\,[A]^1[B]^1[C]^1$
3-	$R = k\,[A]^1[C]^1$	4-	$R = k\,[A]^1[B]^1$

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: إذا علمت أن قانون السرعة لهذا التفاعل $CH_3Cl + H_2O \rightarrow CH_3OH + HCl$ هو $R = k[H_2O]^2[CH_3Cl]^1$ و سرعة التفاعل = 1.2M/s عندما يكون $[H_2O] = [CH_3Cl] = 0.1M$ فإن قيمة ثابت سرعة التفاعل k يساوي:

1-	1.2×10^{-2}	2-	1.2×10^{-3}
3-	1.2×10^{2}	4-	1.2×10^{3}

الإجابة (4)

وزارة 2020 خاصة: تفاعل افتراضي قيمة ثابت السرعة $k = 4 \times 10^{-8}$ M.s/ فإن رتبة التفاعل الكلية تساوي:

1-	صفر	2-	1
3-	2	4-	3

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة: اذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل الافتراضي نواتج ← A عند درجة حرارة 25°C يساوي $1.6 \times 10^{-2}\ s^{-1}$ فإن قانون السرعة لهذا التفاعل هو:

1-	$R = k$	2-	$R = k[A]^1$
3-	$R = k[A]^2$	4-	$R = k[A]^3$

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: قانون سرعة تفاعل ما هو $R = k[A]^x$ عند درجة حرارة معينة فإن العبارة الصحيحة في ما يتعلق بقيمة x:

1-	تبين أثر تركيز المتفاعلات في سرعة التفاعل
2-	تساوي تركيز المواد المتفاعلة
3-	تساوي عدد المولات للمواد المتفاعلة
4-	لا تحسب من التجربة العملية

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: في التفاعل الافتراضي الآتي نواتج $A \rightarrow$ اذا كانت قيمة $k = 2 \times 10^{-3}\ /M.s$ عند درجة حرارة معينة، فإن سرعة هذا التفاعل M/s عندما يكون تركيز $[A] = 0.2\ M$ تساوي:

-1	4×10^{-4}	-2	4×10^{-5}
-3	8×10^{-4}	-4	8×10^{-5}

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: الرتبة الكلية لتفاعل ما تساوي (1) عند درجة حرارة معينة فإن وحدة ثابت السرعة k لهذا التفاعل هي:

-1	s^{-1}	-2	$1/M$
-3	$1/M.s$	-4	M/s

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: في التفاعل الافتراضي $A \rightarrow C$ قانون سرعة التفاعل $R = k[A]^1$ عند درجة حرارة معينة و تركيز $[A] = 0.02\ M$ وسرعة التفاعل $R = 2.4 \times 10^{-6}\ M/s$ فإن قيمة k تساوي:

-1	1.2×10^{-2}	-2	1.2×10^{-4}
-3	4.8×10^{-2}	-4	4.8×10^{-4}

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: في التفاعل الافتراضي نواتج $A + B \rightarrow$ ، رتبة التفاعل للمادة $B = 2$ و الرتبة الكلية للتفاعل = 3 و عند درجة حرارة معينة ، فإن قانون سرعة التفاعل هو:

-1	$R = k[A]^1[B]^2$	-2	$R = k[A]^1[B]^1$
-3	$R = k[A]^2[B]^1$	-4	$R = k[A]^1$

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: في التفاعل $NO_2 + HCl \rightarrow NO + H_2O + Cl_2$ عند مضاعفة تركيز NO_2 مرتين تتضاعف سرعة التفاعل مرتين فإن رتبة التفاعل بالنسبة للمادة NO_2 تساوي:

-1	صفر	-2	1
-3	2	-4	3

الإجابة (2)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: اذا كانت قيمة ثابت سرعة تفاعل ما k عند درجة حرارة معينة تساوي $0.2/M^2.s$ فإن الرتبة الكلية لهذا التفاعل تساوي:

1	-2	صفر	-1
3	-4	2	-3

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: يمثل قانون سرعة تفاعل ما، العلاقة بين:

سرعة التفاعل و التركيز	-2	سرعة التفاعل و درجة الحرارة	-1
الطاقة و التركيز	-4	درجة الحرارة و التركيز	-3

الإجابة (2)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: تفاعل ما له قيمة ثابت السرعة $k = 4 \times 10^{-8}/M.s$ عند درجة حرارة معينة فإن الرتبة الكلية للتفاعل تساوي:

1	-2	صفر	-1
3	-4	2	-3

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: إذا علمت أن سرعة تفاعل ما 1.5×10^{-3} M/s عند درجة حرارة معينة و قانون السرعة لهذا التفاعل هو $R = k[A]^1[B]^1$ فإن قيمة ثابت السرعة k لهذا التفاعل عندما يكون $[A] = [B] = 0.1M$ تساوي:

1.5×10^{-2}	-2	1.5×10^{-1}	-1
1.5×10^{-4}	-4	1.5×10^{-3}	-3

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: ادرس معلومات الجدول الآتي الذي يمثل التفاعل الافتراضي $A + B \rightarrow 2C$ عند درجة حرارة معينة علما بأن الرتبة الكلية للتفاعل تساوي (1) ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

رقم التجربة	[A]	[B]	السرعة الابتدائية M/s
1	0.1	0.1	3×10^{-3}
2	0.1	0.3	9×10^{-3}

1- رتبة التفاعل بالنسبى للمادة A هو:

-1	صفر	-2	1
-3	2	-4	3

الإجابة (1)

2- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة B هو:

-1	صفر	-2	1
-3	2	-4	3

الإجابة (2)

3- قيمة ثابت سرعة التفاعل k يساوي:

-1	3×10^{-3}	-2	1×10^{-3}
-3	3×10^{-2}	-4	1×10^{-2}

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: ادرس المعلومات في الجدول الآتي للتفاعل الافتراضي

نواتج $\rightarrow A + B$ عند درجة حرارة معينة ثم أجب عن الفقرات (4):

رقم التجربة	[A]	[B]	سرعة التفاعل M/s
1	0.2	0.3	1.4×10^{-3}
2	0.4	0.3	2.8×10^{-3}
3	0.2	0.6	1.4×10^{-3}

1- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة A تساوي:

-1	صفر	-2	1
-3	2	-4	3

الإجابة (2)

2- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة B تساوي:

-1	صفر	-2	1
-3	2	-4	3

الإجابة (1)

3- قيمة ثابت سرعة هذا التفاعل k تساوي:

-1	1×10^{-2}	-2	1×10^{-5}
-3	7×10^{-3}	-4	7×10^{-4}

الإجابة (3)

4- وحدة قياس ثابت السرعة k لهذا التفاعل هي:

-1	s^{-1}	-2	M/s
-3	$1/M.s$	-4	$1/M^2.s$

وممكن كتابة الوحدات بهذا الشكل المعتمد الثاني في الكتاب.. فتنبه لكل ذلك

وحدة قياس ثابت السرعة k لهذا التفاعل هي:

-1	s^{-1}	-2	M/s
-3	$M^{-1}.s^{-1}$	-4	$M^{-2}.s^{-1}$

الإجابة (1)

وزارة **2020** خاصة: ادرس المعلومات ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

طاقة وضع المتفاعلات (kJ)	طاقة وضع النواتج (kJ)	طاقة التنشيط للتفاعل العكسي(kJ)
20	240	10

1- قيمة طاقة وضع المعقد المنشط (kJ) يساوي:

-1	250	-2	260
-3	220	-4	200

الإجابة (1)

2- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (kJ) يساوي:

-1	210	-2	220
-3	230	-4	250

الإجابة (3)

3- قيمة ΔH للتفاعل (kJ) يساوي:

-1	+220	-2	-220
-3	+240	-4	-240

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: في التفاعل الافتراضي $A_2 + B_2 \rightarrow 2AB + 30kJ$ طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي 50kJ فإن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) تساوي:

-1	80	-2	40
-3	20	-4	10

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: ادرس معلومات الجدول الآتي لتفاعل ما ثم أجب عن:

طاقة وضع المواد المتفاعلة kJ	طاقة وضع المواد الناتجة kJ	طاقة وضع المعقد المنشط kJ
40	200	250

1- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (kJ) تساوي:

-1	250	-2	260
-3	220	-4	210

الإجابة (4)

2- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) تساوي:

-1	50	-2	100
-3	150	-4	200

الإجابة (1)

3- قيمة ΔH للتفاعل (kJ) تساوي:

-1	+220	-2	-220
-3	+160	-4	-160

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي: تتناقص سرعة التفاعل الكيميائي بمرور الزمن بسبب:

-1	زيادة عدد التصادمات الكلية	-2	يتناقص تركيز المواد المتفاعلة
-3	يتناقص تركيز المواد الناتجة	-4	زيادة تركيز المواد المتفاعلة

الإجابة (2)

وزارة **2020** نظامي: سرعة تفاعل قطعة من الصوديوم Na مع الماء أكبر من سرعة تفاعل قطعة من المغنيسيوم Mg مع الماء لهما الكتلة نفسها فإن العامل المؤثر في سرعة هذا التفاعل هو:

1-	مساحة السطح	2-	تركيز المواد
3-	طبيعة المادة	4-	درجة الحرارة

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي: خفض درجة الحرارة في التفاعل يؤدي إلى:

1-	نقصان في طاقة التنشيط	2-	زيادة عدد التصادمات الفعالة
3-	زيادة طاقة التنشيط	4-	نقصان عدد التصادمات الفعالة

الإجابة (4)

وزارة **2020** خاصة: ارتفاع درجة حرارة التفاعل تؤدي إلى:

1-	زيادة طاقة التنشيط
2-	نقصان طاقة التنشيط
3-	زيادة ΔH
4-	زيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط

الإجابة (4)

وزارة **2020** خاصة: أبطأ سرعة تفاعل لـ (4g) من المغنيسيوم مع محلول HCl عندما يكون تركيزه:

1-	0.001 M	2-	0.01 M
3-	0.1 M	4-	1 M

الإجابة (1)

وزارة **2020** نظامي تكميلي: بالاعتماد على نظرية التصادم فإن زيادة درجة حرارة تفاعل ما تؤدي إلى زيادة سرعته بسبب:

1-	انخفاض متوسط الطاقة الحركية للجزيئات
2-	انخفاض عدد التصادمات الكلية المحتملة
3-	زيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط
4-	زيادة طاقة التنشيط التي تمتلكها الجزيئات

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: احتراق نشارة الخشب أسرع من احتراق قطعة من الخشب لهما الكتلة نفسها و عند الظروف نفسها، العامل الذي يؤثر في سرعة هذا التفاعل هو:

1-	تركيز المواد المتفاعلة	2-	طبيعة المواد المتفاعلة
3-	مساحة السطح	4-	درجة الحرارة

الإجابة (3)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: انخفاض درجة حرارة التفاعل تؤدي إلى:

1-	زيادة طاقة التنشيط
2-	زيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط
3-	نقصان طاقة التنشيط
4-	نقصان عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط

الإجابة (4)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: عند تفاعل كتل متساوية من شريط المغنيسيوم مع محلول HCl يكون التفاعل الأسرع عندما يكون تركيز محلول HCl (M) يساوي:

1-	1	2-	0.1
3-	0.01	4-	0.001

الإجابة (1)

وزارة 2020 نظامي: استخدام يوديد البوتاسيوم KI في تحلل فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 عند درجة حرارة معينة يعمل على تقليل:

1-	سرعة التفاعل	2-	التغير في ΔH
3-	طاقة وضع النواتج	4-	زمن ظهور النواتج

الإجابة (4): تنبيه: هذا تفاعل في المناهج القديمة غير مطلوب منا، المطلوب منا كعامل مساعد ثاني أكسيد المنغنيز بدل يوديد البوتاسيوم

وزارة 2020 نظامي: أدرس المعلومات الواردة في الجدول و أجب:

طاقة وضع المتفاعلات kJ	طاقة وضع النواتج kJ	طاقة معقد منشط بدون عامل مساعد kJ	طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد kJ
80	160	200kJ	95

1- قيمة المحتوى الحراري ΔH (kJ) تساوي:

-1	-80	-2	+80
-3	-240	-4	+240

الإجابة (2)

2- قيمة طاقة المعقد المنشط (kJ) بوجود عامل مساعد تساوي:

-1	40	-2	155
-3	175	-4	200

الإجابة (3)

3- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) بدون عامل مساعد تساوي:

-1	40	-2	60
-3	95	-4	120

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: إضافة العامل المساعد إلى التفاعل يؤدي إلى زيادة:

-1	طاقة التنشيط	-2	ΔH
-3	سرعة التفاعل	-4	طاقة وضع المتفاعلات

الإجابة (3)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: ادرس المعلومات الآتية ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

إذا كانت قيم طاقات الوضع (kJ) لتفاعل افتراضي هي المواد المتفاعلة 110، المواد الناتجة 20، طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد 15، طاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد 150:

1- قيمة المحتوى الحراري ΔH (kJ) تساوي:

-1	-90	-2	+90
-3	-130	-4	+130

الإجابة (1)

2- قيمة طاقة وضع المعقد المنشط (kJ) بوجود عامل مساعد تساوي:

-1	30	-2	95
-3	125	-4	150

الإجابة (3)

3- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) بدون عامل مساعد تساوي:

1-	30	2-	40
3-	115	4-	130

الإجابة (4)

وزارة 2020 نظامي تكميلي: إضافة العامل المساعد لتفاعل ما يؤدي إلى انخفاض:

1-	طاقة المواد المتفاعلة	2-	طاقة المواد الناتجة
3-	التغير في المحتوى الحراري	4-	طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي

الإجابة (4)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: تدل العبارة "مواد تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية دون أن تستهلك أثناء التفاعل" على مفهوم:

1-	العامل المؤكسد	2-	العامل المختزل
3-	المعقد المنشط	4-	العامل المساعد

الإجابة (4)

وزارة 2020 خاصة تكميلي: إضافة العامل المساعد للتفاعل يؤدي إلى تقليل:

1-	سرعة التفاعل	2-	طاقة وضع النواتج
3-	ΔH	4-	طاقة التنشيط

الإجابة (4)

وزارة 2021: يحدث التفاعل الآتي: $CO + NO_2 \rightarrow CO_2 + NO$ عند درجة حرارة معينة فإن العبارة الصحيحة المتعلقة بالتفاعل بمرور الزمن هي:

1-	تبقى سرعة التفاعل ثابتة	2-	يقل تركيز CO_2
3-	يقل تركيز NO_2	4-	تزداد سرعة التفاعل

الإجابة (3)

وزارة 2021 تكميلي: يمكن حساب سرعة تفاعل ما عند زمن محدد من خلال إيجاد ميل مماس لمنحنى يمثل العلاقة بين:

1-	تركيز المواد الناتجة مع درجة الحرارة	2-	تركيز المواد المتفاعلة مع درجة الحرارة
3-	سرعة التفاعل مع الزمن	4-	تركيز المواد المتفاعلة أو الناتجة مع الزمن

الإجابة (4)

وزارة 2021: تفاعل افتراضي $A \rightarrow B$ تم فيه متابعة أثر تركيز المادة A في سرعة التفاعل في تجربتين عند درجة الحرارة نفسها فإذا كان تركيز المادة في التجربة الأولى يساوي (0.02 M) وقيمة ثابت سرعة التفاعل k تساوي $0.2\ /M.s$ ، فإذا تم مضاعفة تركيز المادة A في التجربة الثانية مرتين، فإن سرعة التفاعل في التجربة الثانية تساوي:

-1	8×10^{-5}	-2	16×10^{-5}
-3	24×10^{-5}	-4	32×10^{-5}

الإجابة (4)

وزارة 2021: يحدث التفاعل: $CH_3CHO \rightarrow CH_4 + CO$ عند درجة حرارة معينة، فإذا كانت قيمة ثابت سرعة التفاعل $k = 2.5 \times 10^{-4}/M.s$ وسرعة التفاعل $R = 1 \times 10^{-5} M/s$ فإن تركيز $[CH_3CHO]$ (M) يساوي:

-1	0.04	-2	0.4
-3	0.02	-4	0.2

الإجابة (4)

وزارة 2021 تكميلي: في التفاعل الافتراضي الآتي: $A + B \rightarrow AB$ توفرت لديك المعلومات الآتية للتفاعل عند درجة حرارة معينة:

- سرعة التفاعل تساوي $8.1 \times 10^{-6} M/s$ عندما $[A] = [B] = 0.3\ M$
- رتبة التفاعل للمادة $A = 2$ ورتبة التفاعل للمادة $B = 1$
- فإذا كانت سرعة التفاعل $0.6 \times 10^{-6} M/s$ عندما $[A] = 0.1\ M$ فإن $[B]$ (M) يساوي:

-1	0.02	-2	0.2
-3	0.1	-4	0.01

الإجابة (2)

وزارة 2021 تكميلي: الجدول الآتي فيه معلومات للتفاعل الافتراضي: $2D \rightarrow F + C$ عند درجة حرارة معينة: ادرس المعلومات الواردة فيه ثم أجب عن الفقرتين علمًا بأن التفاعل من الرتبة الأولى:

الزمن (s)	[D] M	سرعة التفاعل M/s
20	0.1	1×10^{-3}
X	0.5	y

1- قيمة الزمن x:

-1	أكبر من 20 ثانية	-2	أقل من 20 ثانية
-3	تساوي 20 ثانية	-4	أكبر من 30 ثانية

الإجابة (2)

2- العبارة الصحيحة المتعلقة بقيمة (y) هي:

-1	أكبر من 1×10^{-3}	-2	أقل من 1×10^{-3}
-3	تساوي 1×10^{-3}	-4	تساوي 2×10^{-4}

الإجابة (1)

وزارة 2021: التفاعل الافتراضي: $X + Y \rightarrow Products$ عند درجة حرارة معينة، تم الحصول على البيانات في الجدول أدناه، ادرسه ثم أجب عن الفقرات (4) علمًا أن قيمة ثابت سرعة هذا التفاعل $k = 2.2 \times 10^{-4}/M.s$

رقم التجربة	[Y] M	[X] M	السرعة الابتدائية M/s
1	0.1	0.2	4.4×10^{-6}
2	0.3	0.2	1.32×10^{-5}
3	?	0.1	8.8×10^{-6}

1- رتبة التفاعل بالنسبة إلى المادة Y تساوي:

-1	صفر	-2	1
-3	2	-4	3

الإجابة (2)

2- قانون سرعة هذا التفاعل هو:

-1	$R = k[X]^2$	-2	$R = k[X]^1[Y]^1$
-3	$R = k[Y]^2$	-4	$R = k[X]^1[Y]^2$

الإجابة (2)

3- تركيز المادة Y في التجربة رقم 3 يساوي:

-1	0.3	-2	3
-3	4	-4	0.4

الإجابة (4)

4- تقليل تركيز المادة X في التفاعل مع ثبات العوامل الأخرى يؤدي إلى:

1-	زيادة زمن ظهور النواتج	2-	زيادة سرعة استهلاك المادة X
3-	نقصان زمن ظهور النواتج	4-	زيادة عدد التصادمات الفعالة

الإجابة (1)

وزارة 2021 تكميلي: يبين الجدول المجاور بيانات تفاعل افتراضي: $A + B \rightarrow Products$

عند درجة حرارة معينة: ادرس المعلومات الواردة فيه ثم أجب عن الفقرات الأربع:

رقم التجربة	[A] M	[B] M	سرعة التفاعل M/s
1	0.3	0.3	3×10^{-3}
2	0.6	0.3	6×10^{-3}
3	1.2	0.6	12×10^{-3}

1- قانون سرعة التفاعل هو:

1-	$R = k[A]^1[B]^1$	2-	$R = k[A]^1$
3-	$R = k[A]^2[B]^1$	4-	$R = k[B]^1$

الإجابة (2)

2- قيمة ثابت سرعة هذا التفاعل k تساوي:

1-	1	2-	0.1
3-	0.01	4-	0.001

الإجابة (3)

3- سرعة التفاعل (M/s) عندما يكون [A]= [B]=0.5 M تساوي:

1-	5×10^{-3}	2-	0.5×10^{-3}
3-	3.3×10^{-5}	4-	0.3×10^{-5}

الإجابة (1)

4- زيادة تركيز المادة B مع بقاء تركيز المادة A ثابت، فإن سرعة التفاعل بمرور الزمن:

1-	تزداد	2-	تقل
3-	لا تتأثر	4-	تساوي ثابت سرعة التفاعل

الإجابة (3)

وزارة 2021: الشكل الذي يمثل بناء المعقد المنشط للتفاعل $2AB \rightarrow A_2 + B_2$:

-1	B…B…A…A	-2	A…B..A…B
-3	A…B A …B	-4	B…A A…B

الإجابة (3)

وزارة 2021: في التفاعل الافتراضي $A + 40kJ \rightarrow B$ عند درجة حرارة معينة، إذا علمت أن قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي تساوي نصف قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي، فإن قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) تساوي:

-1	20	-2	40
-3	60	-4	80

الإجابة (2)

وزارة 2021 تكميلي: العبارة الصحيحة من العبارات الآتية:

-1	التصادم بين دقائق المواد المتفاعلة شرط كاف لحدوث التفاعل الكيميائي
-2	يحدث التفاعل الكيميائي عندما يكون التصادم بين دقائق المواد المتفاعلة تصادمًا فعالاً
-3	في التفاعل الطارد للطاقة تكون طاقة وضع المواد الناتجة أكبر من طاقة وضع المواد المتفاعلة
-4	في التفاعل الماص للطاقة تكون طاقة التنشيط للتفاعل العكسي أكبر من طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي

الإجابة (2)

وزارة 2021 تكميلي: في التفاعل الافتراضي $A + B \rightarrow 2AB + 30kJ$ عند درجة حرارة معينة، إذا كانت طاقة وضع المواد الناتجة (50kJ) وطاقة وضع المعقد المنشط (110kJ) أجب عن الفقرات الثلاث:

1- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) تساوي:

-1	20	-2	40
-3	60	-4	80

الإجابة (3)

2- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (kJ) تساوي:

-1	60	-2	50
-3	40	-4	30

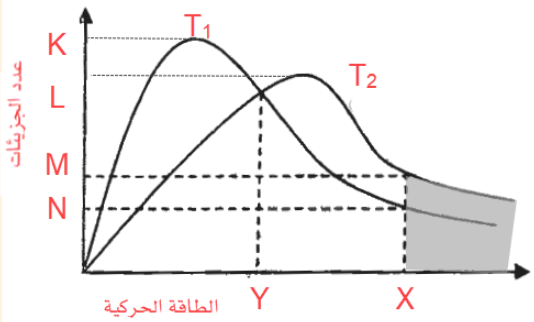
الإجابة (4)

3- قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة (kJ) تساوي:

-1	80	-2	70
-3	60	-4	40

الإجابة (1)

وزارة 2021: الشكل المجاور يمثل توزيع الطاقة الحركية على جزيئات غاز ما عند درجتي حرارة مختلفتين (T_1, T_2) ادرسه ثم أجب عن الفقرتين:



1- الرمز الذي يمثل عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط عند درجة الحرارة الأعلى هو:

-1	N	-2	M
-3	L	-4	K

الإجابة (2)

2- زيادة درجة حرارة التفاعل لا يؤثر في:

-1	عدد التصادمات الفعالة	-2	سرعة التفاعل الكيميائي
-3	طاقة التنشيط للتفاعل	-4	متوسط الطاقة الحركية للجزيئات

الإجابة (3)

وزارة 2021 تكميلي: عند خلط محلولين من نترات الفضة وكلوريد الصوديوم، يتكون راسب أبيض بسرعة أكبر من سرعة ظهوره عند خلطهما وهما على شكل مسحوق فإن العامل المؤثر في سرعة هذا التفاعل، هو:

-1	طبيعة المواد المتفاعلة	-2	مساحة سطح المواد الصلبة المتفاعلة
-3	تركيز المواد المتفاعلة	-4	تركيز المواد الناتجة

الإجابة (1)

وزارة 2021: في التفاعل الافتراضي $A + B \rightarrow 2C + 40kJ$ عند درجة حرارة معينة، إذا علمت أن طاقة وضع المواد المتفاعلة (70kJ) طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون عامل مساعد (110kJ)، وعند إضافة العامل المساعد إلى وعاء التفاعل انخفضت طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بمقدار (10kJ)، اعتماداً على المعلومات أعلاه أجب عما يأتي: (4 فقرات)

1- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) بوجود عامل مساعد تساوي:

1-	60	2-	70
3-	110	4-	140

الإجابة (4)

2- طاقة وضع المعقد المنشط (kJ) بوجود عامل مساعد تساوي:

1-	130	2-	150
3-	170	4-	180

الإجابة (3)

3- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (kJ) بوجود عامل مساعد تساوي:

1-	120	2-	100
3-	80	4-	70

الإجابة (2)

4- طاقة وضع المواد الناتجة (kJ) تساوي:

1-	30	2-	60
3-	90	4-	110

الإجابة (1)

وزارة 2021: في التفاعل الافتراضي $2AB + 50kJ \rightarrow A_2 + B_2$ إذا كانت طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (80kJ) وطاقة وضع المعقد المنشط (170kJ) أجب عن الفقرتين:

1- عند إضافة العامل المساعد إلى التفاعل أعلاه فإن قيمة:

1-	ΔH أكبر من 50kJ	2-	ΔH أقل من 50kJ
3-	طاقة وضع المعقد المنشط أكبر من 170kJ	4-	طاقة وضع المعقد المنشط أقل من 170kJ

الإجابة (4)

2- قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة (kJ) تساوي:

70	-2	90	-1
40	-4	50	-3

الإجابة (4)

وزارة 2021 تكميلي: في التفاعل الافتراضي $2AB + 50kJ \rightarrow A_2 + B_2$ إذا علمت أن طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (100kJ) وطاقة وضع المعقد المنشط (200kJ) وعند إضافة عامل مساعد تغيرت قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بمقدار (10kJ) أجب عن الفقرات 3:

1- طاقة وضع المواد الناتجة (kJ) تساوي:

120	-2	150	-1
90	-4	110	-3

الإجابة (1)

2- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) بوجود العامل المساعد تساوي:

50	-2	60	-1
30	-4	40	-3

الإجابة (3)

3- طاقة وضع المعقد المنشط (kJ) بوجود العامل المساعد تساوي:

190	-2	210	-1
150	-4	180	-3

الإجابة (2)

وزارة 2022: في التفاعل الافتراضي الآتي: $2A + B \rightarrow Products$ عند درجة حرارة معينة، إذا علمت أن قيمة ثابت سرعة التفاعل $k = 5 \times 10^{-5}\ s^{-1}$ وقانون سرعة التفاعل $R = k\,[A]^x$ أجب عن الفقرتين:

1- قيمة (x) تساوي:

1	-2	صفر	-1
3	-4	2	-3

الإجابة (2)

2- عندما يكون تركيز $[A] = 0.1\ M$ وتركيز $[B] = 0.5\ M$ فإن سرعة التفاعل (M/s) تساوي:

-1	5×10^{-7}	-2	25×10^{-7}
-3	5×10^{-6}	-4	25×10^{-6}

الإجابة (3)

وزارة 2022: في التفاعل $NO_2 + 2HCl \rightarrow NO + H_2O + Cl_2$ عند درجة حرارة معينة إذا علمت أن قانون سرعة التفاعل $R = k[NO_2]^1[HCl]^x$

وعند مضاعفة تركيز كل من $[HCl]$ وتركيز $[NO_2]$ (3) مرات تضاعفت سرعة التفاعل (9) مرات فإن رتبة التفاعل الكلية تساوي:

-1	1	-2	2
-3	3	-4	4

الإجابة (2)

وزارة 2022: العلاقة بين سرعة التفاعل والتركيز تمثل:

-1	ثابت سرعة التفاعل	-2	قانون سرعة التفاعل
-3	السرعة الابتدائية	-4	السرعة اللحظية

الإجابة (2)

وزارة 2022: يبين الجدول الآتي بيانات تفاعل افتراضي: $2A \rightarrow B + C$ عند درجة حرارة معينة: ادرسه ثم أجب عن الفقرتين:

الزمن (s)	[B] M
x	0.0025
50	0.005
100	0.01

1- قيمة x بالثواني تساوي:

-1	200	-2	150
-3	75	-4	25

الإجابة (4)

2- عند زمن (75) ثانية يكون تركيز M [B]:

-1	أقل من 0.005	-2	أقل من 0.0025
-3	أكبر من 0.005	-4	أكبر من 0.01

الإجابة (3)

وزارة 2022: يبين الجدول المجاور بيانات تفاعل افتراضي: $A + B \rightarrow Products$ عند درجة حرارة معينة: ادرسه ثم أجب عن الفقرتين

علمًا أن وحدة ثابت سرعة التفاعل k: $(1/M.s)$

رقم التجربة	[B] M	[A] M	السرعة الابتدائية M/s
1	0.1	0.1	8×10^{-5}
2	x	0.1	3.2×10^{-4}
3	0.1	0.4	3.2×10^{-4}

1- تركيز [B] في التجربة رقم (2) يساوي:

-1	0.8	-2	0.6
-3	0.4	-4	0.2

الإجابة (3)

2- قيمة ثابت سرعة التفاعل k:

-1	8×10^{-3}	-2	8×10^{-2}
-3	8×10^{-4}	-4	8×10^{-7}

الإجابة (1)

وزارة 2022: العبارة الصحيحة المتعلقة بالتفاعلات الماصة للطاقة:

-1	طاقة التنشيط للتفاعل العكسي أقل من طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي
-2	طاقة وضع المعقد المنشط أقل من طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي
-3	طاقة وضع المواد الناتجة أقل من طاقة المواد المتفاعلة
-4	إشارة التغير في المحتوى الحراري ΔH سالبة

الإجابة (1)

وزارة **2022**: في التفاعل الافتراضي $A + B \rightarrow C + X$ عند درجة حرارة معينة، إذا علمت أن:

- قيمة طاقة وضع المعقد المنشط (250kJ)
- قيمة طاقة وضع المواد الناتجة (40kJ)
- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي = (X+50)kJ علمًا أن X تمثل الطاقة المصاحبة للتفاعل فأجب عن الفقرات الأربع:

1- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) تساوي:

-1	290	-2	240
-3	200	-4	210

الإجابة (4)

2- قيمة (X) (kJ) تساوي:

-1	160	-2	200
-3	260	-4	300

الإجابة (1)

3- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (kJ) تساوي:

-1	90	-2	190
-3	50	-4	150

الإجابة (3)

4- قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة (kJ) تساوي:

-1	200	-2	150
-3	100	-4	50

الإجابة (1)

وزارة **2022**: يتفاعل (2g) من الخارصين Zn مع تراكيز مختلفة من محلول حمض الهيدروكلوريك HCl فإن سرعة التفاعل الأعلى عند تركيز الحمض HCl (M) يساوي:

-1	1	-2	0.1
-3	0.01	-4	0.001

الإجابة (1)

وزارة 2022: يزداد زمن ظهور النواتج في تفاعل ما، عند:

1-	زيادة درجة الحرارة	2-	استخدام العامل المساعد
3-	زيادة تركيز المواد المتفاعلة	4-	تقليل مساحة سطح المواد المتفاعلة

الإجابة (4)

وزارة 2022: كل من الآتي يؤثر فيه العامل المساعد ما عدا:

1-	سرعة التفاعل الأمامي	2-	التغير في المحتوى الحراري
3-	طاقة التنشيط للتفاعل	4-	طاقة وضع المعقد المنشط

الإجابة (2)

م. مريم السرطاوي

الكيمياء العضوية

وزارة 1997: المركب الناتج عند اختزال البروبانال:

-1	حمض بروبانويك	-2	-1 بروبانول
-3	-2 بروبانول	-4	بروبانون

الإجابة (2)

وزارة 1998: المركب الناتج عند أكسدة المركب 2 -بروبانول باستخدام $K_2Cr_2O_7$ في وسط حمضي هو:

-1	بروبانال	-2	بروبانون
-3	بروبين	-4	حمض البروبانويك

الإجابة (2)

وزارة 2000: عند إضافة ميثيل كلوريد المغنيسيوم إلى الإيثانال ثم إضافة HCl بعد ذلك ينتج:

-1	كحول أولي	-2	كحول ثانوي
-3	كحول ثالثي	-4	(2 و 3) معًا

الإجابة (2)

وزارة 2000: نوع التفاعل الذي يحول البروبانون إلى 2-بروبانول يسمى تفاعل:

-1	تأكسد	-2	إضافة ماء
-3	اختزال	-4	استبدال

الإجابة (3)

وزارة 2001 تكميلي: في التفاعل الآتي $CH_3C \equiv CH + 2HBr \rightarrow$ يكون الناتج:

-1	$CH_3CBr_2CH_3$	-2	$CH_3CHBrCH_2Br$
-3	$CH_3CH_2CHBr_2$	-4	$BrCH_2CH_2CH_2Br$

الإجابة (1)

وزارة 2001 تكميلي: عند اختزال البروبانال بواسطة H_2 وبوجود Ni فإن المركب الناتج:

-1	حمض بروبانويك	-2	-1 بروبانول
-3	2-بروبانول	-4	بروبانون

الإجابة (2)

وزارة 2001: المركب الذي يُعطي كيتونًا عند أكسدته بمحلول $K_2Cr_2O_7$ المحمض هو:

-1	$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	-2	$(CH_3)_3C-OH$
-3	$CH_3CHOHCH_2CH_3$	-4	$CH_3CH_2CH_2CHO$

الإجابة (3)

وزارة 2001 شتوية: عند تفاعل CH_3CHO مع CH_3MgCl ثم إضافة HCl ينتج:

-1	1- بروبانول	-2	2- بروبانول
-3	بروبانال	-4	بروبانون

الإجابة (2)

وزارة 2002 صيفية/2013 شتوية وصيفية: نوع التفاعل الذي يحول مركب بروبانون إلى 2-بروبانول يسمى تفاعل:

-1	أكسدة	-2	حذف
-3	اختزال	-4	استبدال

الإجابة (3)

وزارة 2003 صيفية: المركب العضوي الذي لا يتفاعل مع أي من: (Na أو Br_2 المذاب في CCl_4 أو محلول تولينز) هو

-1	$CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	-2	$CH_2=\overset{OH}{\overset{\|}{C}}-CH_3$
-3	$CH_3-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3$	-4	$CH_3-CH=CH-OH$

تنويه: في منهاجنا البروم مذاب في ثنائي كلوروميثان أو البروم المائي

الإجابة (3)

وزارة 2003 صيفية: نوع التفاعل الذي يحول CH_2O إلى CH_3OH يسمى تفاعل:

-1	تأكسد	-2	حذف
-3	اختزال	-4	استبدال

الإجابة (3)

وزارة 2004 صيفية ملغاة: ينتج الإستر $CH_3CH_2CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-O-CH_2CH_3$ من تفاعل:

-1	إيثانول وحمض بيوتانويك	-2	بنتانول وحمض ميثانويك
-3	بروبانول وحمض بروبانويك	-4	بيوتانول وحمض إيثانويك

الإجابة (1)

وزارة 2004 صيفية معادة: تحتاج عملية تحضير الكيتون من الكحول إلى:

-1	إضافة H_2	-2	استخدام $K_2Cr_2O_7/H^+$
-3	استخدام Ni	-4	تسخين بوسط حمضي

الإجابة (2)

وزارة 2004 شتوية: المركب العضوي الذي لا يتأكسد بمحلول $K_2Cr_2O_7$ في وسط حمضي هو:

-1	حمض كربوكسيلي	-2	كحول أولي
-3	ألديهايد	-4	كحول ثانوي

الإجابة (1)

وزارة 2005 شتوية: أحد المركبات الآتية لا يتفاعل تفاعل إضافة:

-1	$CH_2 = CH_2$	-2	CH_3CH_3
-3	$CH_3C \equiv CH$	-4	CH_3CHO

الإجابة (2)

وزارة 2008 صيفية: يعد التفاعل الآتي مثالاً على:

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow[\text{تسخين}]{\text{مركز } H_2SO_4} H_2O + CH_2 = CH_2$$

-1	حذف	-2	استبدال
-3	إضافة	-4	أسترة

الإجابة (1)

وزارة 2009 صيفية: في تفاعل الإيثان C_2H_6 مع Cl_2 بوجود حرارة فإن هذه الحرارة تؤدي إلى كسر الرابطة:

-1	$Cl - Cl$	-2	$Cl - H$
-3	$C - C$	-4	$H - H$

الإجابة (1)

وزارة 2010 شتوية: عند اختزال المركب CH_3CH_2CHO باستخدام $NaBH_4$ فينتج:

-1	حمض بروبانويك	-2	بروبانوات الصوديوم
-3	بروبين	-4	-1 بروبانول

الإجابة (4)

وزارة 2010 صيفية: ينتج عن هدرجة أول أكسيد الكربون بوجود عامل مساعد وحرارة وضغط:

-1	ميثانال	-2	ميثانول
-3	حمض ايثانويك	-4	ثاني أكسيد الكربون

الإجابة (2)

وزارة 2011 صيفية: المادة المستخدمة للتمييز مخبريًّا بين الإيثان والإيثين هي:

-1	Na	-2	$NaHCO_3$
-3	Br_2/CCl_4	-4	$[Ag(NH_3)_2]^+$

تنويه: في منهاجنا محلول البروم المائي للتمييز المخبري

الإجابة (3)

وزارة 2012 شتوية: نوع التفاعل الذي يُحوِّل HCHO إلى CH_3OH يُسمى:

-1	حذف	-2	استبدال
-3	أكسدة	-4	اختزال

الإجابة (4)

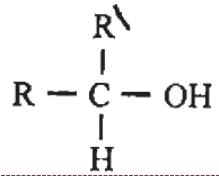
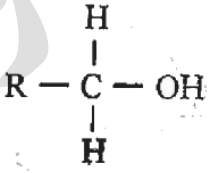
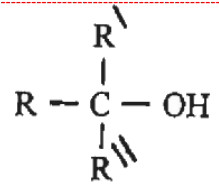
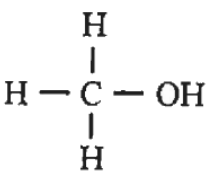
وزارة 2012 شتوية: يُستخدم سائل البروم المذاب في CCl_4 للكشف عن:

-1	الألكينات	-2	الألديهايدات
-3	الكحولات	-4	الحموض الكربوكسيلية

تنويه: في منهاجنا محلول البروم المائي للتمييز المخبري

الإجابة (1)

وزارة 2013 صيفية: الصيغة العامة للكحولات التي لا تتأكسد إلى ألديهايد أو كيتون هي:

-1		-2	
-3		-4	

الإجابة (3)

وزارة 2013 صيفية: المادة المستخدمة للتمييز مخبريًّا بين الهيدروكربونات المشبعة وغير المشبعة هي:

-1	$Ag(NH_3)_2^+/OH^-$	-2	$LiAlH_4$
-3	$K_2Cr_2O_7/H^+$	-4	Br_2/CCl_4

الإجابة (4): انتبه في منهاجنا هو محلول البروم المائي

وزارة 2018 صيفية: ينتج غاز H_2 عند تفاعل Na مع المركب:

-1	C_2H_2	-2	C_2H_4
-3	CH_2O	-4	CH_3OH

الإجابة (4)

وزارة 2019 صيفية مسار جامعات: صيغة المركب العضوي الذي يتفاعل مع محلول تولينز ويكوّن مرآة فضية هي:

-1	CH_3CH_2OH	-2	CH_3COCH_3
-3	CH_3CHO	-4	CH_3COOH

الإجابة (3)

وزارة 2019 صيفية مسار جامعات: يعد التفاعل $CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3CH_3$ مثالاً على

-1	الهلجنة	-2	الهدرجة
-3	الاستبدال	-4	الحذف

الإجابة (2)

وزارة 2019 صيفية مسار جامعات: عند تفاعل فلز Na مع الكحولات يتصاعد غاز:

-1	H_2	-2	CO_2
-3	O_2	-4	CO

الإجابة (1)

وزارة 2019 صيفية علمي: ينتج غاز CO_2 عند تفاعل $NaHCO_3$ مع المركب:

-1	C_2H_2	-2	C_2H_4
-3	$HCOOH$	-4	CH_3OH

الإجابة (3)

وزارة 2019 تكميلي مسار جامعات: يمكن التمييز مخبريًّا بين الإيثان CH_3CH_3 والإيثين $CH_2 = CH_2$ باستخدام:

-1	محلول تولينز	-2	Na
-3	Br_2/CCl_4	-4	KOH

تنويه: في منهاجنا محلول البروم المائي للتمييز المخبري

الإجابة (3)

وزارة 2019 تكميلي مسار جامعات: التفاعلات التي تحول المركبات العضوية غير المشبعة إلى مركبات عضوية مشبعة هي:

-1	الحذف	-2	الإضافة
-3	الاستبدال	-4	الهلجنة

الإجابة (2)

وزارة 2019 تكميلي مسار جامعات: المادة غير العضوية المستخدمة في تفاعلات الحذف في الكحولات هي

-1	H_2SO_4	-2	HCl
-3	K	-4	KOH

الإجابة (1)

وزارة 2020 خاصة: صيغة المركب العضوي A في التفاعل الآتي $A + H_2O \xrightarrow{H^+} CH_3CH_2OH$ هو:

(a)	$CH_2 = CH_2$	(b)	$CH_3 - CH_3$	(c)	CH_3CH_2Cl	(d)	$CH \equiv CH$

الإجابة (a)

وزارة 2020 خاصة: المركب الناتج عن اختزال البروبانون $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ بوجود Ni هو:

(a)	CH_3CH_2CHO	(b)	$CH_3\overset{OH}{\overset{\|}{C}}HCH_3$	(c)	CH_3CH_2COOH	(d)	$CH_3CH_2CH_2OH$

الإجابة (b)

وزارة 2020 خاصة: المادة التي لا تزيل لون محلول البروم البني المحمر هي:

(a)	الإيثين	(b)	البيوتاين	(c)	البروبين	(d)	البروبان

تنويه: في منهاجنا برتقالي مصفر (انتبه)

الإجابة (d)

وزارة 2020 خاصة: ناتج تفاعل CH_3COOH مع CH_3OH في وسط حمضي H^+ هو:

(a)	CH_3CH_2COOH	(b)	$HCOOCH_3$	(c)	CH_3COOCH_3	(d)	$HCOOCH_2CH_3$

الإجابة (c)

وزارة 2020 خاصة: في التفاعل $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{x} CH_2 = CH_2$ فإن الرمز x يشير إلى:

(a)	H_2SO_4	(b)	NaOH	(c)	Ni	(d)	PCC

الإجابة (a)

وزارة 2020 خاصة: عند تفاعل CH_3CHO مع CH_3MgCl ثم إضافة HCl ينتج:

(a)	$CH_3CH_2CH_2OH$	(b)	$CH_3\overset{OH}{\overset{\vert}{C}}HCH_3$	(c)	$CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}-H$	(d)	$CH_3\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}CH_3$

الإجابة (b)

وزارة 2020 خاصة: نوع التفاعل الذي يحول CH_3CH_2Cl إلى $CH_3CH_2OCH_3$ بوجود CH_3O^- هو:

(a)	استبدال	(b)	حذف	(c)	إضافة	(d)	تأكسد واختزال

الإجابة (a)

وزارة 2020 خاصة: صيغة المركب العضوي الناتج من تفاعل CH_3CH_2OH مع فلز K هو:

(a)	CH_3CH_2OHK	(b)	CH_3CH_2OK	(c)	CH_3CH_2COOK	(d)	CH_3CH_2K

الإجابة (b)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: صيغة المركب العضوي A في التفاعل الآتي $A + KOH \rightarrow CH_3CH_2OH$ هو:

(a)	$CH_2 = CH_2$	(b)	$CH_3 - CH_3$	(c)	CH_3CH_2Cl	(d)	$CH \equiv CH$

الإجابة (c)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: المركب الناتج من إضافة 2 mol من HCl إلى بروباين $CH_3C \equiv CH$ هو:

(a)	$CH_3\overset{Cl}{\overset{\vert}{C}}CH_3$ Cl	(b)	$CH_3\overset{Cl}{\overset{\vert}{C}}HCH_2$ Cl	(c)	$CH_3CH_2\overset{Cl}{\overset{\vert}{C}}H$ Cl	(d)	$CH_2CH_2\overset{Cl}{\overset{\vert}{C}}H_2$ Cl

الإجابة (a)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: يعد تكوين الإسترات مثالاً على تفاعلات:

(a)	الهدرجة	(b)	الحذف	(c)	الإضافة	(d)	الاستبدال

الإجابة (d)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: ينتج المركب $CH_3CH_2OCH_3$ من تفاعل CH_3CH_2Br مع:

(a)	CH_3O^-	(b)	$HCOO^-$	(c)	CH_3OH	(d)	CH_4

الإجابة (a)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: الكحول الناتج من تسخين CH_3COOCH_3 مع محلول $NaOH$ هو:

(a)	CH_3CH_2OH	(b)	CH_3OH	(c)	$CH_3CH_2CH_2OH$	(d)	$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2OH$

الإجابة (b)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: عند تفاعل الميثانال $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ مع CH_3MgCl ثم إضافة HCl ينتج:

(a)	كحول أولي	(b)	كحول ثانوي	(c)	كحول ثالثي	(d)	كيتون

الإجابة (a)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: نوع التفاعل الذي يحول $CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$ إلى $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ بوجود $K_2Cr_2O_7/H^+$ هو:

(a)	استبدال	(b)	حذف	(c)	إضافة	(d)	تأكسد

الإجابة (d)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: صيغة المركب العضوي Y الناتج من التفاعل:

$$CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\text{التسخين}]{H_2SO_4 \text{ المركز}} Y$$

(a)	$CH_3CH_2CH_2Cl$	(b)	$CH_3CH=CH_2$	(c)	CH_3CH_2COOH	(d)	$CH_3CH_2OCH_3$

الإجابة (b)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: المركب الذي يزيل لون محلول البروم المحمر هو:

(a)	الإيثانول	(b)	الإيثانال	(c)	الإيثان	(d)	الإيثين

تنويه: في منهاجنا برتقالي مصفر الإجابة (d)

وزارة 2020 تكميلي خاصة: المركب الذي يتأكسد باستخدام محلول تولينز ويتفاعل مع مركب PCC لينتج المركب CH_3COOH هو:

(a)	CH_3OH	(b)	CH_3CH_2OH	(c)	CH_3OCH_3	(d)	CH_3CHO

الإجابة (d)

وزارة 2021: صيغة المركب العضوي A في التفاعل:

$$A + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$$

(a)	$CH_3CH_2CH_2OH$	(b)	CH_3CH_2CHO	(c)	$CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$	(d)	$CH_3CH_2OCH_3$

الإجابة (c)

وزارة 2021: أنواع التفاعلات التي تستخدم في خطوات تحضير المركب 2-بيوتانول $CH_3CH_2\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$ من المركب 1-كلوروبيوتان $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$ هي:

(a)	تأكسد - اختزال - إضافة	(b)	تأكسد - حذف - إضافة
(c)	استبدال - إضافة - تأكسد	(d)	استبدال - حذف - إضافة

الإجابة (d)

وزارة 2021: المادة غير العضوية المناسبة لتحضير حمض الإيثانويك $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}OH$ من مركب الإيثانال CH_3CHO هي:

(a)	KOH	(b)	PCC	(c)	$K_2Cr_2O_7/H^+$	(d)	تسخين/H_2SO_4

الإجابة (c)

وزارة 2021: يمكن تحضير المركب 1-بيوتانول $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ بخطوة واحدة باستخدام أحد المركبات الآتية هو:

(a)	$CH_3CH_2CH{=}CH_2$	(b)	$CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$
(c)	$CH_3CH_2\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$	(d)	$CH_3CH_2CH_2OCH_3$

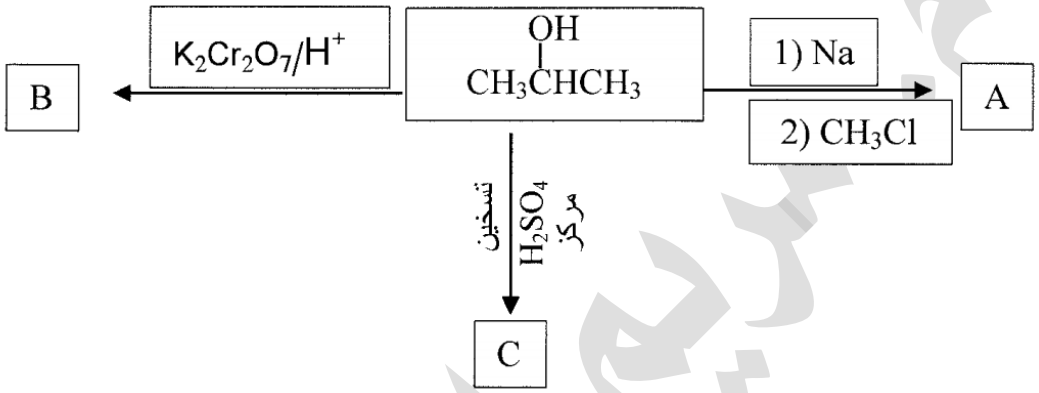
الإجابة (b)

وزارة 2021: صيغة المركب العضوي الذي لا يتأكسد هي:

(a)	$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	(b)	$CH_3CH_2CH_2CHO$
(c)	$CH_3CH_2\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}HCH_3$	(d)	$CH_3CH_2\overset{\displaystyle OH}{\overset{|}{C}}CH_3$ (CH₃ below)

الإجابة (d)

وزارة 2021: ادرس المخطط الآتي، ثم أجب عن الفقرات الثلاث:



1- الصيغة البنائية للمركب A هو:

(a)	$CH_3CH_2\overset{\displaystyle O}{\overset{\|\|}{C}}CH_3$	(b)	$CH_3CH_2CH_2OCH_3$
(c)	$CH_3CH_2OCH_2CH_3$	(d)	CH_3OCHCH_3 (CH₃ below)

الإجابة (d)

2- الصيغة البنائية للمركب B هو:

(a)	CH_3CH_2COOH	(b)	$CH_3\overset{\displaystyle O}{\overset{\|\|}{C}}CH_3$	(c)	CH_3CH_2CHO	(d)	$CH_3CH_2OCH_3$

الإجابة (b)

3- الصيغة البنائية للمركب C هو:

(a)	$CH_3CH_2OCH_3$	(b)	$CH_3CH_2CH_2OH$	(c)	$CH_3CH=CH_2$	(d)	CH_3CH_2COOH

الإجابة (c)

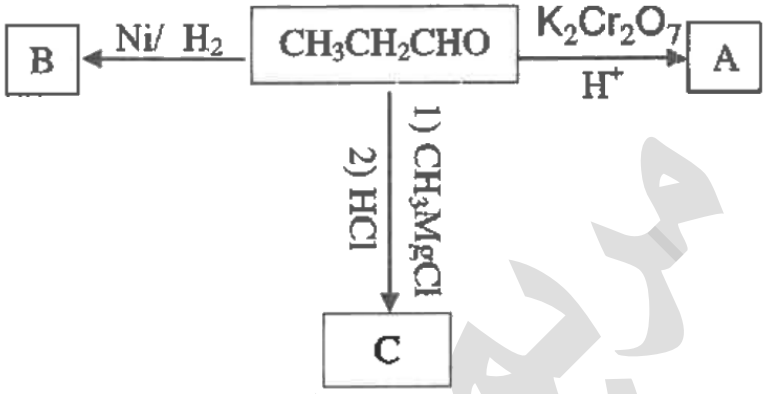
وزارة 2021 تكميلي: صيغة المركب العضوي Y في التفاعل الآتي هو:

$$Y + KOH \rightarrow CH_3CH_2OH$$

$CH_2=CH_2$	(a)	CH_3-CH_3	(b)	$CH\equiv CH$	(c)	CH_3CH_2Cl	(d)

الإجابة **(d)**

وزارة 2021 تكميلي: يمثل المخطط المجاور سلسلة من تفاعلات المركبات العضوية التي ينتج عنها المركبات المشار إليها بالرموز A , B , C، ادرسه ثم أجب عن الفقرات الثلاث:



1- الصيغة البنائية للمركب A هو:

CH_3CH_2COOH	(a)	CH_3CCH_3 (O)	(b)	$CH_3CH_2OCH_3$	(c)	CH_3COOCH_3	(d)

الإجابة **(a)**

2- الصيغة البنائية للمركب B هو:

$CH_3CH_2CH_2OH$	(a)	$CH_3CH=CH_2$	(b)	$CH_3CH_2CH_3$	(c)	$CH_3CH(OH)CH_3$	(d)

الإجابة **(a)**

3- الصيغة البنائية للمركب C هو:

$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	(a)	$CH_3CH(CH_3)CHOH$	(b)
$CH_3CH_2CH_2OH$	(c)	$CH_3CHCH_2CH_2OH$ (CH3)	(d)

الإجابة **(b)**

وزارة 2021 تكميلي: مركب عضوي A يتكون من (3) ذرات كربون لا يمكن أكسدته بوساطة $K_2Cr_2O_7$ في الوسط الحمضي وعند اختزاله بوجود H_2/Ni ينتج المركب X الذي يمكنه التفاعل مع فلز الصوديوم Na، أجب عن الفقرتين:

1- الصيغة البنائية للمركب A هو:

(a)	$CH_3CH_2OCH_3$	(b)	$CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$	(c)	$CH_3CH_2CH_2OH$	(d)	CH_3CH_2CHO

الإجابة **(b)**

2- الصيغة البنائية للمركب X هو:

(a)	$CH_3CH_2OCH_3$	(b)	CH_3CH_2CHO	(c)	$CH_3CH_2CH_2OH$	(d)	$CH_3\overset{OH}{\overset{\|}{C}}HCH_3$

الإجابة **(d)**

وزارة 2021 تكميلي: عند تحضير المركب 2-ميثيل-2-كلوروبروبان $(CH_3\overset{Cl}{\overset{\|}{C}}CH_3)$ $\quad$ (CH_3CHCH_2Cl) من المركب 2-ميثيل-1-كلوروبروبان $\quad$ CH_3 يتم إضافة المواد غير العضوية الآتية:

(a)	KOH ، H_2SO_4 المركز/تسخين ، HCl
(b)	KOH ، H_2SO_4 المركز/تسخين ، Cl_2/ضوء
(c)	KOH ، Ni/H_2 ، Cl_2/ضوء
(d)	KOH ، Ni/H_2 ، HCl

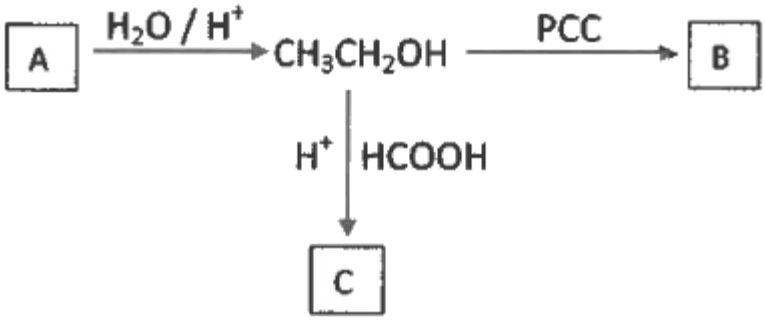
الإجابة **(a)**

وزارة 2021 تكميلي: مصدر ذرة الهيدروجين في جزيء الماء الناتج من تفاعل حمض الإيثانويك CH_3COOH والميثانول CH_3OH هو:

(a)	CH_3COOH	(b)	CH_3OH	(c)	$HCOOH$	(d)	CH_3CH_2OH

الإجابة **(b)**

وزارة 2022: ادرس سلسلة التفاعلات الآتية التي تؤدي إلى تحضير المركب العضوي C، ثم أجب عن الفقرات الأربع:



1- صيغة المركب A:

(a)	CH_3CHO	(b)	CH_3CH_3	(c)	$CH_2 = CH_2$	(d)	CH_3CH_2Cl

الإجابة (c)

2- صيغة المركب B:

(a)	CH_3OCH_3	(b)	CH_3CHO	(c)	CH_3CH_3	(d)	CH_3COOH

الإجابة (b)

3- صيغة المركب C:

(a)	$HCOOCH_2CH_3$	(b)	CH_3COOCH_3	(c)	CH_3CH_2CHO	(d)	$CH_3CH_2OCH_3$

الإجابة (a)

4- نوع التفاعل الذي ينتج المركب C:

(a)	تأكسد واختزال	(b)	استبدال	(c)	حذف	(d)	إضافة

الإجابة (b)

وزارة 2022: ثلاثة مركبات عضوية لها الرموز الافتراضية X, Y, Z والتي يتكون كل منها من ثلاث ذرات كربون، ولديك المعلومات الآتية عنها، أجب عن الفقرات الثلاث:

- عند إضافة محلول البروم المذاب في CCl_4 في محاليل X, Y, Z يختفي اللون البني المحمر في محلول X ولا يختفي في محاليل Y, Z

تنويه: في منهاجنا محلول البروم المائي ولونه برتقالي مصفر

- عند إضافة الهيدروجين بوجود عامل مساعد Ni إلى محلولي Y, Z تنتج مركبات لديها القدرة على التفاعل مع فلز الصوديوم Na
- عند تسخين محلول تولينز مع كل من X, Y, Z تتكون مرآة فضية مع Z ولا تتكون مع كل من X, Y

1- صيغة المركب العضوي الناتج من تفاعل HCl مع المركب X:

(a)	$CH_3CH_2CH_2Cl$	(b)	$ClCH_2CH_2CH_2Cl$
(c)	$CH_3\underset{\displaystyle Cl}{\underset{\vert}{C}}H-CH_3$	(d)	$ClCH_2-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{\vert}{C}}H-CH_3$

الإجابة (c)

2- ينتج المركب $CH_3\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{\overset{\displaystyle OMgCl}{\overset{\vert}{C}}}}-CH_3$ من تفاعل:

(a)	$CH_3MgCl + Z$	(b)	$CH_3MgCl + Y$
(c)	$CH_3CH_2MgCl + Z$	(d)	$CH_3CH_2MgCl + Y$

الإجابة (b)

3- عند تفاعل المركب Z مع دايكرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ في وسط حمضي فالناتج هو:

(a)	CH_3CH_2COOH	(b)	$CH_3\overset{\displaystyle O}{\overset{\Vert}{C}}CH_3$	(c)	$CH_3CH_2OCH_3$	(d)	$CH_3\overset{\displaystyle O}{\overset{\Vert}{C}}-OCH_3$

الإجابة (a)

وزارة 2022: في التفاعل $A + OH^- \rightarrow CH_3CH_2CH_2OH$ فإن A هو:

(a)	$CH_3CH_2CH_2I$	(b)	$CH_3CH_2OCH_3$	(c)	$CH_3CH=CH_2$	(d)	$CH_3CH_2-\overset{\displaystyle O}{\overset{\Vert}{C}}H$

الإجابة (a)