وزارة التربية والتعليم
مدارس النظم الحديثة
الامتحان التجريبي في مادة: الكيمياء
الفصل الدراسي الثاني / للعام الدراسي 2022-2023
للصف : الثاني الثانوي العلمي

MSS مدارس النظم الحديثة MODERN SYSTEMS SCHOOLS

علامة الطالب/ـة :
40

اسم الطالب/ـة : ..... الشعبة : ( )
اليوم والتاريخ: الأحد 2023/05/14م

موقع الأوائل

**** ملاحظة : أجب عن جميع الأسئلة وعددها (40) علماً بأن عدد صفحات الامتحان (6)**

س1 : في التفاعل ($A \rightleftharpoons B$) إذا علمت بأن التفاعل العكسي أبطأ من التفاعل الأمامي وأن طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (E_{1a}=100KJ) = ($1/5\ E_{2a}$) وأن (ΔH) تساوي احسب ΔH للتفاعل :

أ- +25 ب- -16.67 ج- -25 د- 16.67

**سؤال :- في التفاعل الافتراضي $A + B \longrightarrow AB + X$ وعند درجة حرارة معينة , وإذا علمت أن قيمة طاقة وضع المعقد المنشط تساوي 350 KJ وقيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة 60 KJ وقيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي = ($X + 40$) كيلو جول علماً بأن (X) تمثل الطاقة المصاحبة للتفاعل فأجب عن الفقرات (5,4,3,2)

2- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي (KJ) تساوي :

أ- 260 ب- 320 ج- 300 د- 290

3- قيمة (X) بالكيلو جول تساوي :

أ- 250 ب- 300 ج- 260 د- 320

4- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (KJ) تساوي :

أ- 300 ب- 40 ج- 200 د- 320

5- قيمة طاقة وضع المواد الناتجة (KJ) تساوي :

أ- 200 ب- 300 ج- 310 د- 100

** سؤال : إذا علمت أن التغير في المحتوى الحراري للتفاعل يساوي ثلث طاقة التنشيط للتفاعل الامامي وكانت طاقة المعقد المنشط 180 KJ وطاقة وضع المواد الناتجة 60 KJ ، أجب عن الفقرات (6 – 8) :

6- مقدار طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي :

أ- 60 ب- 90 ج- 120 د- 180

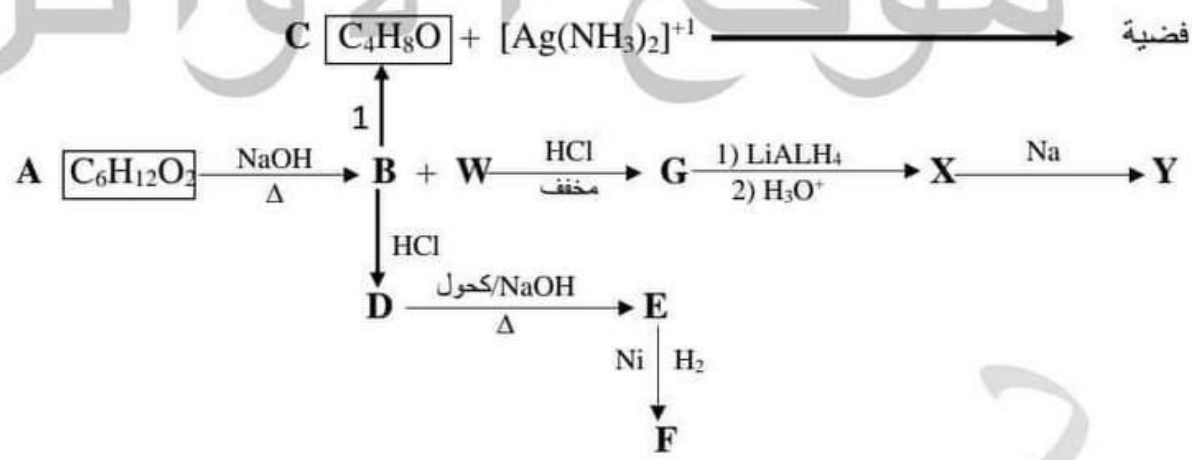
7- مقدارطاقة وضع المواد المتفاعلة :

أ- 60 ب- 90 ج- 120 د- 180

8- قيمة التغير في المحتوى الحراري للتفاعل :

أ- -30 ب- 30 ج- 60 د- -60

**سؤال :- ادرس مخطط التفاعلات ثم أجب عن الأسئلة من (9 – 20)



9- الصيغة البنائية للمركب (B) هي :

أ- $CH_3CH_2CH_2CHO$ ب- $CH_3CH_2COCH_3$ ج- $CH_3CH_2CHOHCH_3$ د- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

10- الصيغة البنائية للمركب (C) هي :

أ- $CH_3CH_2COCH_3$ ب- $CH_3CH_2CH_2CHO$ ج- $CH_3CH_2CHOHCH_3$ د- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

11- العامل المناسب والظروف اللازمة للتفاعل التي يمثلها الرقم (1) هي :-

أ- 1) $LiALH_4$/Et 2) H_3O^+ ب- ساخن مركز H_2SO_4 ج- KOH كحولي د- $Na_2Cr_2O_7/H^+$

12- الصيغة البنائية للمركب (A) هي :

أ- $CH_3COOCH_2CH_2CH_2CH_3$ ب- $CH_3COOCHCH_2CH_3$ (CH3 على CH) ج- $CH_3CH_2CH_2COOCH_2CH_3$ د- $CH_3CH(CH_3)COOCH_2CH_3$

13- الصيغة البنائية للمركب (D) هي :

أ- $CH_3CH_2CHClCH_3$ ب- $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$ ج- $CH_3CH_2CHOHCH_3$ د- $CH_3CH=CH-CH_3$

14- الصيغة البنائية للمركب (W) هي :

أ- $CH_3CH_2CH_2COONa$ ب- CH_3CH_2COONa ج- $CH_3CH(CH_3)COONa$ د- CH_3COONa

15- الصيغة البنائية للمركب (G) هي :

أ- CH_3CH_2CHO ب- $CH_3CH_2CH_2COOH$ ج- CH_3COOH د- $CH_3-CH(CH_3)-COOH$

16- الصيغة البنائية للمركب (X) هي :

أ- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ ب- CH_3CH_2OH ج- CH_3CH_2CHO د- $(CH_3)_2CHCHO$

17- الصيغة البنائية للمركب (E) هي :

أ- $CH_3CH_2CHOHCH_3$ ب- $CH_3CH_2CH=CH_2$ ج- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ د- $CH_3CH=CH-CH_3$

18- الصيغة البنائية للمركب (F) هي :

أ- $CH_3CH_2CH_2CH_3$ ب- $CH_3CH_2COCH_3$ ج- $CH_3CH_2CH_2CHO$ د- $CH_3CH_2CH_3$

19- الصيغة البنائية للمركب (Y) هي :

أ- CH_3COONa ب- CH_3CH_2ONa ج- $CH_3CH_2CH_2CH_2ONa$ د- $CH_3\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}HCOONa$

20- نوع التفاعل الذي يحول المركب (B) إلى (C) :

أ- اختزال ب- حذف ج- استبدال د- أكسدة

س21: خطوات تحويل 1-كلوروبيوتان $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$ إلى بيوتانون $CH_3CH_2\overset{\displaystyle O}{\overset{||}{C}}CH_3$ هي :

أ- حذف / استبدال / اضافة/ اكسدة ب- استبدال/ حذف/ اضافة/ أكسدة

ج- استبدال/ اكسدة/ حذف/ اضافة د- حذف/ اضافة/استبدال / اكسدة

**سؤال:- ثلاثة مركبات عضوية لها الرموز الافتراضية (A , B , C) والتي يتكون كل منها من ثلاث ذرات كربون ولديك المعلومات الآتية عنها أجب عنها عن الفقرات (22-24)

-عند اضافة محلول البروم المائي في المحاليل (C,B,A) يختفي اللون البرتقالي المصفر في محلول (C) ولا تختفي في المحاليل (B,A) .

- عند اضافة الهيدروجين بوجود عامل مساعد (Pt) إلى محلولي (B,A) تنتج مركبات لديها القدرة على التفاعل مع فلز الصوديوم Na.

- عند تسخين محلول فهلنج مع كل من (A,B,C) يتكون راسب بني محمر مع (A) ولا يتكون مع كل من (B , C) .

22- صيغة المركب العضوي الناتج من تفاعل HBr مع المركب (C) :

أ- $CH_3CH_2CH_2Br$ ب- $CH_3CHBrCH_3$ ج- $CH_3CHBrCH_2Br$ د- $BrCH_2CH_2CH_2Br$

23- ينتج ($CH_3-\underset{\displaystyle CH_2-CH_3}{\overset{\displaystyle OMgCl}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH_3$) من تفاعل :

أ- $CH_3MgCl + B$ ب- $CH_3CH_2\text{-}MgCl + B$

ج- $CH_3MgCl + A$ د- $CH_3CH_2\text{-}MgCl + A$

24- عند تفاعل المركب (A) مع ($K_2Cr_2O_7/H^+$) فالناتج هو :

أ- CH_3CH_2COOH ب- CH_3COCH_3 ج- CH_3CH_2CHO د- CH_3COOCH_3

25- يمكن تحضير المركب العضوي الآتي $CH_3-\overset{OH}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-\overset{CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_3$ بطريقة غرينيارد من المركبين العضويين:

أ. CH_3CH_2CHO , $CH_3\text{-}CH_2CH_2\text{-}MgCl$ ب. CH_3COCH_3 , $CH_3-\overset{MgCl}{\overset{|}{CH}}-CH_3$

ج. CH_3CH_2CHO , $CH_3-\overset{MgCl}{\overset{|}{CH}}-CH_3$ د. CH_3COCH_3 , $CH_3\text{-}CH_2CH_2\text{-}MgCl$

26- المركب الناتج من مفاعلة (CH_3Cl مع $CH_3-\overset{OK}{\overset{|}{C}}HCH_3$) هو :

أ. $CH_3CH_2CH_2-O-CH_3$ ب. $CH_3CH_2-O-CH_2CH_3$

ج. $CH_3-O-CH(CH_3)_2$ د. $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH(CH_3)_2$

27- الناتج العضوي من تفاعل (ساخن / KOH) مع $C(CH_3)_3Cl$ هو:

أ. $CH_3-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH_2$ ب. $CH_3-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}HCH_2OH$ ج. $CH_3\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ د. $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{OH}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH_3$

س28: مركبات عضوية لها الصيغة الجزيئية ($C_3H_6O_2$) واحد منها يتفاعل مع (Na_2CO_3) ويسبب تصاعد غاز (CO_2) الصيغة البنائية للمركب الذي يتفاعل مع (Na_2CO_3) هي :

أ- $HCOOCH_2CH_3$ ب- CH_3COOCH_3 ج- CH_3CH_2COOH د- $CH_3CH_2CH_2OH$

س29: يحضر المركب $CH_2=CH_2$, بإحدى الطرق الآتية :

أ- هدرجة الالكان ب- الاستبدال في الكحول ج- طريقة التكسير الحراري د- اختزال الديهايد

س30: يحضر ثنائي ايثيل ايثر صناعياً بإحدى الطرق الآتية :

أ- تسخين الايثانول مع هاليد الكيل أولي ب- تفكك الاستر في وسط القاعدي

ج- تسخين الايثانول مع حمض الكبريتيك المركز د- تسخين هاليد الكيل أولي مع الكحول

**سؤال:- المخطط الآتي يوضح تحضير المركبات العضوية (B,A) صناعياً بالاعتماد عليه أجب عن الفقرات (33,32,31)

$$CO + 2H_2 \xrightarrow[400°C]{ZnO/Cr_2O_3} A + CO \xrightarrow{2} B + A \underset{H^+}{\rightleftharpoons} C$$

س31: الصيغة الجزيئية للمركب (A) هي :

أ- $HCHO$ ب- CH_3OCH_3 ج- CH_3COOH د- CH_3OH

س32: الصيغة الجزيئية للمركب (B) هي :

أ- CH_3COOH ب- CH_3CH_2OH ج- CH_3OH د- CH_2O

س33: العامل المساعد المشار إليه بالرقم (**2**) هو :

أ- $300°C/Cu$ ب- $Ni/50°C$ ج- $NaBH_4/H_3O^+$ د- $Rh\text{-}I$

**سؤال:- إذا كان مقدار النقصان في طاقة المعقد المنشط بعد استخدام العامل المساعد يساوي 1/3 طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي و 1/5 طاقة التنشيط للتفاعل العكسي , فإذا علمت أن $|\Delta H| = 60KJ$, أجب عن الفقرات (34 – 37) :

س34: طاقة التنشيط التفاعل العكسي بدون وجود العامل المساعد تساوي (KJ) :

أ- 120 ب- 80 ج- 60 د- 150

س35: إذا كانت طاقة وضع المواد المتفاعلة تساوي (80KJ) فإن طاقة وضع المعقد المنشط بوجود العامل المساعد تساوي (KJ) :

أ- 140 ب- 170 ج- 100 د-110

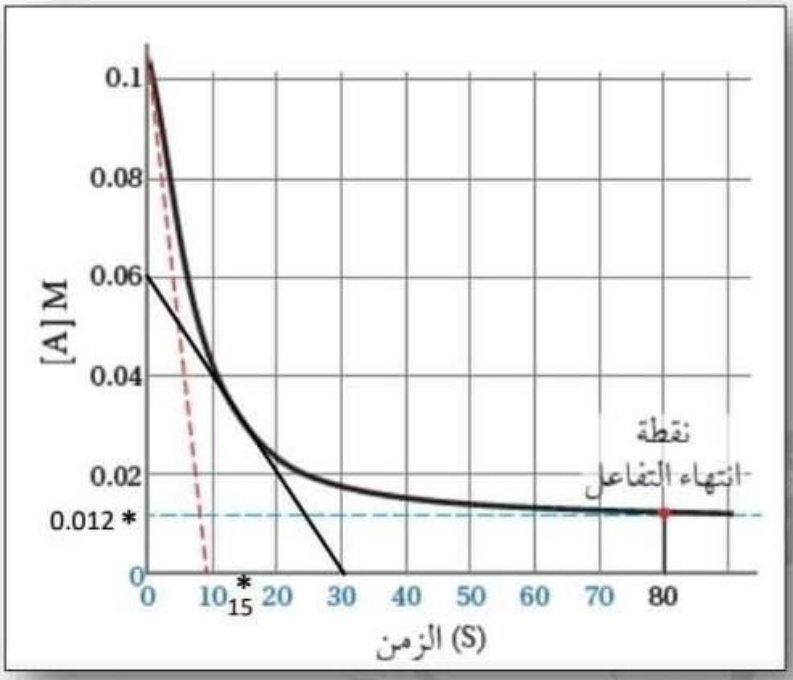
س36: طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد تساوي (KJ):

أ- 90 ب- 60 ج- 120 د-70

س37: طاقة الوضع المواد الناتجة (KJ) تساوي:

أ- 30 ب- 60 ج- 70 د-20

**سؤال:- يمثل الشكل المجاور منحنى سرعة التفاعل لتغير تركيز مادة متفاعلة (A) مقابل الزمن *بالاعتماد عليه* , أجب عن الفقرات (38 – 40) :



س38: قيمة السرعة الابتدائية للتفاعل بوحدة (M/S) تساوي :

أ- 0.1 ب- 0.012 ج-0.01 د-10

س39: قيمة السرعة المتوسطة للمادة (A) بوحدة (M/S) تساوي :

أ- 0.012 ب-0.0011 ج-0.0002 د- 0.01

س40: قيمة السرعة اللحظية عند الزمن (15 S) بوحدة (M/S) تساوي:

أ- 0.002 ب- 0.03 ج-0.02 د- 0.04

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق 😊

معلم المادة : د. هاني السلاق

وزارة التربية والتعليم

مدارس النظم الحديثة

الامتحان النهائي في مادة: الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني / للعام الدراسي ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣

للصف: الثاني الثانوي العلمي

نموذج الإجابة

MSS
مدارس النظم الحديثة
MODERN SYSTEMS SCHOOLS

علامة الطالبة:
16-5-2023
٤٠

اسم الطالبة : الإجابة النموذجية ..... الشعبة : ( ) اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠٢٣/٠٥/١٤م

رقم السؤال	رمز الإجابة				رقم السؤال	رمز الإجابة			
١	أ	ب	(ج)	د	٢١	أ	(ب)	ج	د
٢	أ	ب	ج	(د)	٢٢	أ	(ب)	ج	د
٣	(أ)	ب	ج	د	٢٣	أ	(ب)	ج	د
٤	أ	(ب)	ج	د	٢٤	(أ)	ب	ج	د
٥	أ	ب	(ج)	د	٢٥	أ	(ب)	ج	د
٦	أ	(ب)	ج	د	٢٦	أ	ب	(ج)	د
٧	أ	(ب)	ج	د	٢٧	(أ)	ب	ج	د
٨	(أ)	ب	ج	د	٢٨	أ	ب	(ج)	د
٩	أ	ب	(ج)	د	٢٩	أ	ب	(ج)	د
١٠	(أ)	ب	ج	د	٣٠	أ	ب	(ج)	د
١١	أ	ب	ج	(د)	٣١	أ	ب	ج	(د)
١٢	أ	(ب)	ج	د	٣٢	(أ)	ب	ج	د
١٣	(أ)	ب	ج	د	٣٣	أ	ب	ج	(د)
١٤	أ	ب	ج	(د)	٣٤	أ	ب	ج	(د)
١٥	أ	ب	(ج)	د	٣٥	(أ)	ب	ج	د
١٦	أ	(ب)	ج	د	٣٦	أ	(ب)	ج	د
١٧	أ	ب	ج	(د)	٣٧	أ	ب	ج	(د)
١٨	(أ)	ب	ج	د	٣٨	أ	ب	(ج)	د
١٩	أ	(ب)	ج	د	٣٩	أ	(ب)	ج	د
٢٠	أ	ب	ج	(د)	٤٠	(أ)	ب	ج	د