النسخة: .....
الصف: .....

دولة قطر
وزارة التعليم و التعليم العالي

40

مدرسة الكعبان ب.ع.ث

الاختبار التجريبي للشهادة الثانوية

الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2022/2021م

مادة: الكيمياء مسار: العلمي

زمن الاختبار ساعتان

الأسئلة	رقم السؤال	درجة السؤال	درجة الطالب	المصحح	المراجع
الأسئلة الموضوعية	1 – 7	14			
الأسئلة المقالية	8	8			
	9	8			
	10	8			
	11	9			
	المجموع	40 درجة			
الدرجة بالحروف					

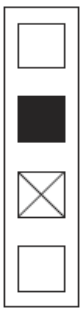
المنسق / قائد الطاولة : **خالد محمد فوزي** **التوقيع** : .....

تعليمات الاختبار:

عدد أسئلة اختبار الكيمياء – للمسار العلمي : 11 سؤال

الإرشادات العامة:

- يجب استخدام القلم الرصاص للإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد كما يمكن استخدامه في الرسومات.
- يجب استخدام القلم الحبر في الإجابة عن الأسئلة المقالية.
- تم إعداد أسئلة الاختبار باللغة العربية.
- بعض أسئلة الاختبار هي أسئلة اختيار من متعدد. والبعض يتطلب منك إجابة قصيرة.
- أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربعة اختيارات للإجابة.
- قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح ☒.
- قم بتحديد إجابة واحدة فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد. إذا رغبت في تغيير أجابتك قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة واحدة. أو إذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح. فلن تحصل على أي درجة. في المثال أدناه سيتم اعتبار الاختيار الثالث هو إجابة الطالب.



- بالنسبة لأسئلة الاختبار القصيرة. يمكن الإجابة باللغة الإنجليزية أو العربية. ويجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الاختبار.
- يمكنك استخدام الصفحات الخالية في نهاية كراسة الاختبار لكتابة ملاحظات أو إجراء حسابات. ولكنك لن تحصل على درجات على أي شيء مكتوب على هذه الصفحات.
- إذا رغبت في تغيير أي من إجاباتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين. **فلن** تحصل على أي درجة.
- لا تضيع وقتا طويلا في الإجابة على سؤال واحد إذا وجدت سؤالا صعبا. انتقل للإجابة عن الأسئلة الأخرى في الاختبار. ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.
- أجب عن جميع الأسئلة. حتى إذا كنت غير متأكد منها. حيث إنه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.
- سيتم تذكيرك بالوقت المتبقي للاختبار عند منتصف الوقت وقبل نهايته ب 30 دقيقة كما سيتم تذكيرك بذلك مرة أخيرة قبل 10 دقائق من نهاية الوقت.

تعليمات **اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 ، وذلك بوضع علامة ✕ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.**

1 **أي الخواص التالية صحيحة عن الهالوجينات؟**

i . يقل نصف القطر الذري عند الانتقال من F الى I
ii . تزداد درجة انصهارها عند الانتقال من F الىI
iii. تميل لاكتساب الكترون واحد عندما تتفاعل مع معظم الفلزات

☐ ii, i
☐ iii, i
☐ i, ii ii
☐ iii ,ii , i

2 **أي من التالي يمثل التدرج الصحيح في الميل الالكتروني؟**

☐ Na › Rb › k
☐ k › Na › Rb
☐ Na › k › Rb
☐ Rb › Na › k

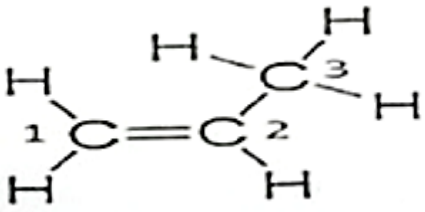
3 **أي من الاتي هو التوزيع الصحيح للكروم Cr تبعاً للترميز لغاز نبيل؟**

☐ [Ar] $4s^2,3d^4$
☐ [Kr] $4s^2,3d^4$
☐ [Ar] $4s^1,3d^6$
☐ [Ar] $4s^1,3d^5$

4 أي من الاتي عامل مؤكسد وعامل مختزل في نفس الوقت؟

- ☐ Mn^{+6}
- ☐ Cr^{+6}
- ☐ Ti^{+4}
- ☐ V^{+5}

5 ما نوع الأفلاك المهجنة المكونة للرابطة سيجما بين ذرتي الكربون 2 و3 في المركب التالي؟

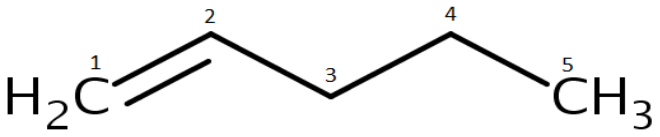


- ☐ SP^3 , SP^3
- ☐ SP^2 , SP^2
- ☐ SP^2 , SP^3
- ☐ SP , SP^3

6 ما قيمة الزوايا والمجالات في الجزيئات الاتية بالترتيب من اليمين؟
(H_2O - NH_3 – CH_4 – SO_2)

H_2O	NH_3	CH_4	SO_2	
104.5 – أربع مجالات	120– ثلاث مجالات	109.5 – أربع مجالات	120– ثلاث مجالات	☐
120- مجالان	109.5 – أربع مجالات	104.5 – ثلاث مجالات	120– ثلاث مجالات	☐
104.5 – أربع مجالات	107 – أربع مجالات	109.5 – أربع مجالات	119 – ثلاث مجالات	☐
107 – أربع مجالات	104.5 – ثلاث مجالات	107 – أربع مجالات	119 - ثلاث مجالات	☐

7 تبعاً لقاعدة ماركوفنيكوف أي ذرات الكربون في الجزيء التالي سترتبط بالهاليد؟



- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 5

انتهت الأسئلة الموضوعية

تعليمات

عند الإجابة على الأسئلة من 8 إلى 11 ، اكتب إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك مع توضيح خطوات الحل:

8 | 8

أ- قام تميم بإجراء تجارب عملية في مختبر المدرسة للتمييز بين محلولين لملحين من هاليدات الصوديوم (NaX , NaY) فشاهد التالي :

محلول هاليد الصوديوم	ناتج إضافة محلول نترات الفضة	ناتج إضافة محلول هيدروكسيد الامونيوم المخفف للراسب
NaX	راسب أصفر	لايذوب
NaY	راسب أبيض	يذوب

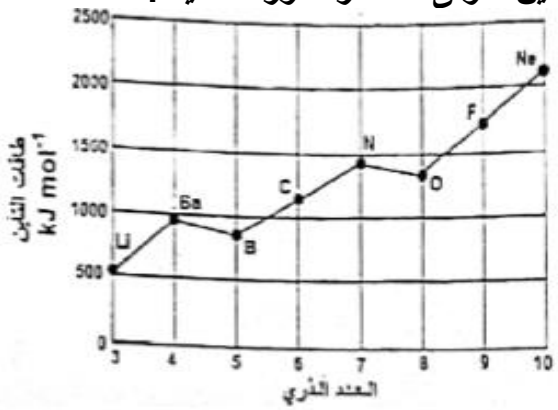
- ما شق الهاليد في كل من الملحين :

X : ..... Y:.....

- اكتب معادلة كيميائية تعبر عن تفاعل NaX مع محلول نترات الفضة.

.....

ب- ادرس الرسم البياني أدناه والذي يمثل قيم طاقات التأين الأولى لعناصر الدورة الثانية :



- كيف تتغير طاقات التأين الأولى بصورة عامة من النيون الى الليثيوم.

.....

- اشرح بالتفصيل لماذا طاقة التأين الأولى للأكسجين أقل من طاقة التأين الأولى للنيتروجين

.....

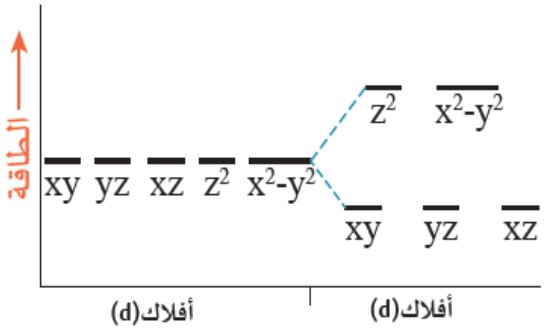
.....

ج. الكلور واليود من عناصر المجموعة السابعة أي من العنصرين أقوى عامل مؤكسد. فسر إجابتك

.....

.....

أ- ادرس الشكل الاتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.



- ما سبب حدوث التغير في أفلاك **d** كما الشكل؟

.....

- كيف تفسر ظهور اللون لبعض المركبات الانتقالية؟

.....

ب- ما العامل المؤكسد والمختزل في التفاعل الاتي؟

$$2VO + 3Fe_2O_3 \longrightarrow V_2O_5 + 6FeO$$

العامل المؤكسد: ..... العامل المختزل: .....

ج. فسر العبارات الآتية تفسيراً علمياً صحيحاً:

- يُعد النحاس عنصراً انتقالياً حقيقياً بينما لا يُعد الزنك عنصراً انتقالياً حقيقياً رغم امتلاك كلا منهما 10 الكترونات في المستوى **d** .

....

.....

- لا يُعد كلاً من عنصر الكروم **Cr** و أيون الكوبالت الثلاثي Co^{+3} جسيمات متساوية الكترونياً رغم تساوي عدد الالكترونات (24 الكترون)

.....

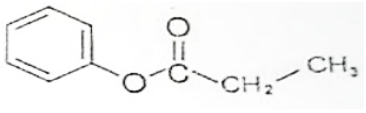
- تَعدد حالات تأكسد العناصر الانتقالية.

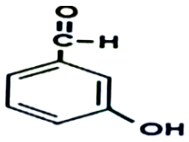
.....

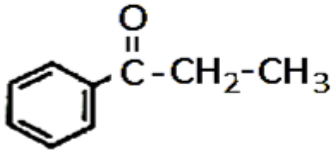
د. رتب العناصر الاتية من حيث قوة الانجذاب للمغناطيس الخارجي (Co – Zn – Sc)

.....

أ- ما الاسم العلمي للآرينات الاتية:

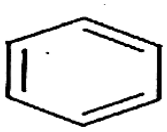




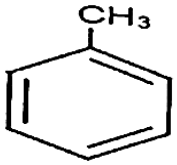


....

ب- ادرس المركبين الآتيين ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.



المركب (A)



المركب (B)

- ما نوع التهجين حول ذرات الكربون في المركب A ؟

.....

- ما سبب ثبات واستقرار المركب A مقارنة بالالكينات ؟

.....

- يتفاعل المركب B مع محلول برمنجانات البوتاسيوم $KMnO_4$ فما نوع هذا التفاعل وما المركب الناتج ؟

نوع التفاعل: .....

المركب الناتج: .....

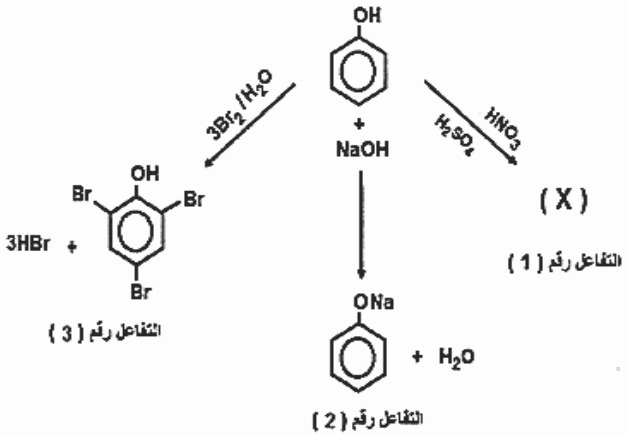
- أكتب معادلة تفاعل المركب B مع حمض النيتريك المركز مع رفع درجة الحرارة أعلى من 50C° وما نوع التفاعل؟

نوع التفاعل: .....

معادلة التفاعل:

.....

أ- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة ادناه:



- أي التفاعلين 2 أم 3 هو الأنسب في توضيح حمضية الفينول؟ .....
- فسر حمضية الفينولات؟

....

....

- ما صيغة ناتج واحد **(X)** في التفاعل رقم 1؟

....

ب- يتفاعل 2-برومو- 2- ميثيل بروبان $(CH_3)_3CBr$ مع محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH

- ما نوع الميكانيكية ؟ **.....**
- اكتب ميكانيكية التفاعل ؟

ج- أيهما يتفاعل أسرع بالإحلال النيوكليوفيلي:

حمض الايثانويك $(CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH)$ أم الإيثان أميد $(CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-NH_2)$ ؟ فسر اجابتك

الجزيء الأسرع : .....

التفسير: .....

.....

1																	18
H 1.0079	2											13	14	15	16	17	He 4.002
Li 6.941	Be 9.012											B 10.811	C 12.011	N 14.007	O 15.998	F 18.998	Ne 20.179
Na 22.989	Mg 24.305	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Al 26.982	Si 28.086	P 30.974	S 32.066	Cl 35.543	Ar 49.948
K 39.098	Ca 40.078	Sc 44.956	Ti 47.880	V 50.942	Cr 51.996	Mn 54.938	Fe 55.847	Co 58.933	Ni 58.690	Cu 63.546	Zn 65.390	Ga 69.723	Ge 72.610	As 74.921	Se 78.960	Br 79.904	Kr 83.80
Rb 85.467	Sr 87.620	Y 88.906	Zr 91.224	Nb 92.906	Mo 95.940	Tc 98.907	Ru 101.07	Rh 102.91	Pd 106.42	Ag 107.87	Cd 112.41	In 114.82	Sn 118.69	Sb 121.75	Te 127.60	I 126.90	Xe 131.30
Cs 132.90	Ba 137.33	La 138.91	Hf 178.49	Ta 180.95	W 183.85	Re 186.21	Os 190.20	Ir 192.22	Pt 195.08	Au 196.97	Hg 200.59	Tl 204.37	Pb 207.20	Bi 208.98	Po 208.99	At 209.99	Rn 222.02
Fr 223.02	Ra 226.03	Ac 227.03	Rf 261.11	Hn 262.11	Unh 263.12	107 Uns 262.12											

58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm 144.91	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 164.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.04	71 Lu 174.97
90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np 237.05	94 Pu 244.06	95 Am 243.06	96 Cm 247.07	97 Bk 247.07	98 Cf 251	99 Es 254	100 Fm 257.09	101 Md 258.1	102 No 259.1	103 Lr 260.11

انتهت الأسئلة