سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

■ زمن الإجابة: ساعتان ونصف	■ الأسئلة في (١٢) صفحة
■ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	■ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة

اسم الطالب: _____ الـصـف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	١-٣			
٢	٤			
٣	٥-٦			
٤	٧-٨			
٥	٩-١٠			
٦	١١-١٢			
٧	١٣-١٤			
٨	١٥-١٦			
٩	١٧			
١٠	١٨-٢٢			
١١	٢٣			
١٢	٢٤			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف			**درجة/درجات فقط**	

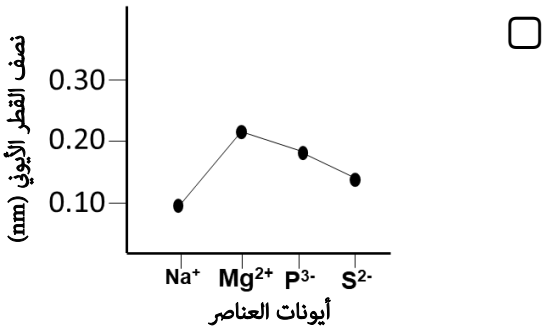
- استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة

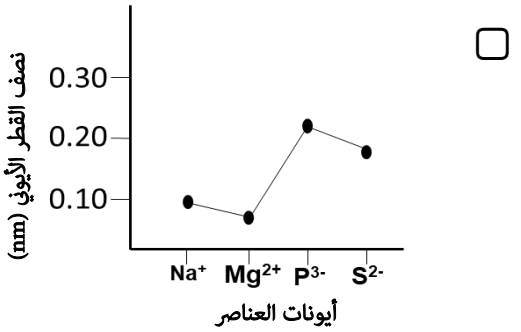
٥

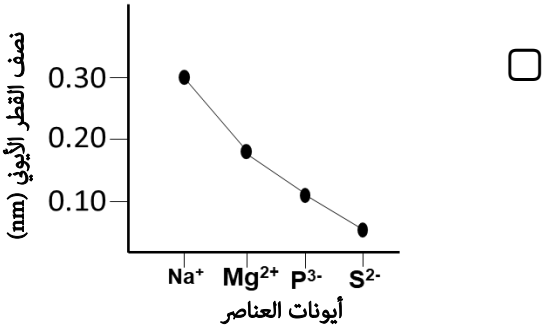
أجب عن جميع المفردات الآتية

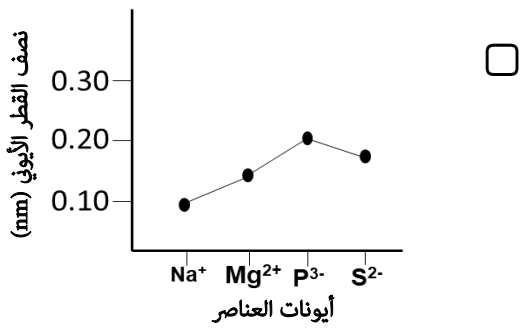
١) ما التمثيل البياني الصحيح الذي يصف تدرج أنصاف الأقطار الأيونية في الدورة الثالثة؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

[1]

٢) يوضّح الجدول (٢-١) قيم درجات الانصهار لمجموعة من عناصر الدورة الثالثة بوحدة الكلفن K

عناصر الدورة الثالثة	Na	Mg	Al	Si	P
درجة الانصهار (K)	371	923	932	1683	317

الجدول (٢-١)

- **فسر** نمط تدرج درجات الانصهار **في ضوء قوى الترابط والتراكيب**.

_____

_____

[3] _____

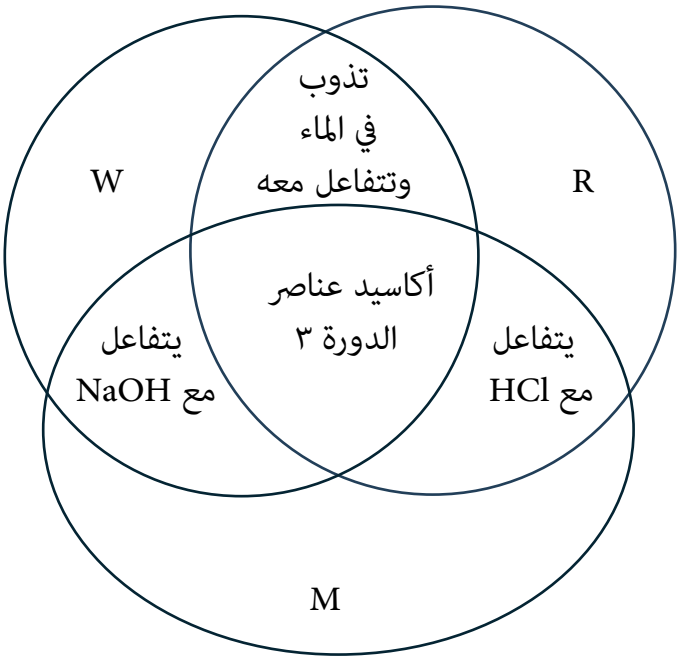
٣) ما عدد تأكسد الماغنيسيوم في المركب $MgCl_2$؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ -2 ☐ -1 ☐ +1 ☐ +2 [1]

٥

٤) يوضّح الشكل (٤-١) بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لأكاسيد عناصر مُشار إليها بالرموز الافتراضية M،W،R.



الشكل (٤-١)

أ. ما رقم المجموعة التي يقع فيها العنصر الذي يُكوّن الأكسيد W؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

1 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ [1]

ب. من الشكل (٤-١) استنتج ما يلي:

قابلية التوصيل الكهربائي لمصهور الأكسيد R	_____
نوع التركيب في الأكسيد W	_____

[2]

ج. اكتب الصيغة الافتراضية للأكسيد M **مضمنًا إجابتك** معادلة تفاعله مع محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH **المركز والساخن.**

_____

_____

[2] _____

٣

٥) يوضّح الجدول (٥-١) قيم السالبية الكهربائية للأكسجين وبعض العناصر الافتراضية B،A في الدورة الثالثة.

العنصر	A	B	O
السالبية الكهربائية	1.2	2.5	3.5

الجدول (٥-١)

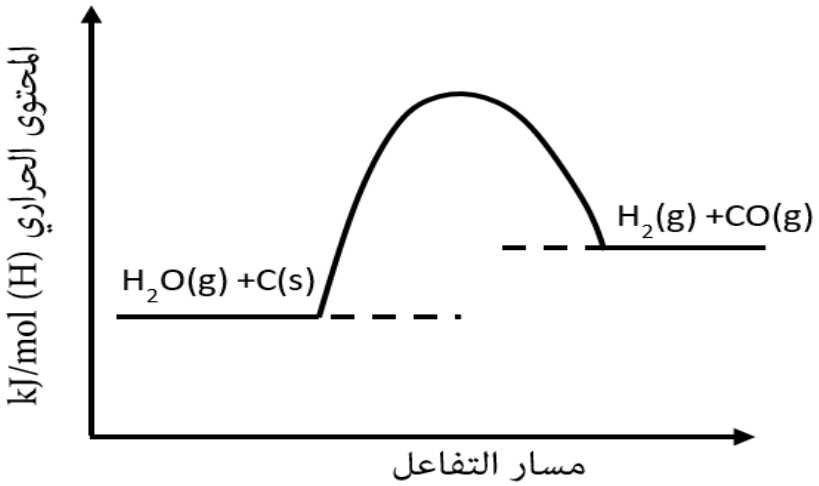
- ما الأكسيد الذي يحتوي على رابطة أيونية؟

☐ AO ☐ BO_3 (ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك: _____ [1]

٦) يوضّح الشكل (٦-١) مخطط مسار الطاقة للتفاعل الآتي:

$$H_2O(g) + C(s) \longrightarrow H_2(g) + CO(g)$$



الشكل (٦-١)

ارسم على المخطط الاتجاه الصحيح للأسهم التي تشير لكل من:

- التغير في المحتوى الحراري.
- طاقة التنشيط. [2]

٦

٧) تم خلط 50ml من محلول KOH تركيزه 1.0M مع 25ml من محلولH_2SO_4تركيزه 1.0 M في كأس من البوليسترين حيث يتم التفاعل وفق المعادلة الآتية:-

$$2KOH(aq) + H_2SO_4(aq) \longrightarrow K_2SO_4(aq) + 2\ H_2O(l)$$

ما مقدار التغير في المحتوى الحراري للتعادل بوحدة kJ/mol؟ علمًا بأن السعة الحرارية النوعية للماء 4.18J/g.°C وقد بلغ الارتفاع الأقصى في درجة الحرارة الى 8.9°C

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

+55.8 ☐ +2.79 ☐ -2.79 ☐ -55.8 ☐ [1]

٨) يوضّح الجدول (٨-١) قيم ΔH_f° للتفاعل الآتي:

$$Sb_2O_3(s) + 3CO(g) \longrightarrow 2Sb(l) + 3CO_2(g)$$

ΔH_f° (kJ/mol)	$Sb_2O_3(s)$	$CO(g)$	$Sb(l)$	$CO_2(g)$
	-704	−110	+21	-395

الجدول (٨-١)

- **ارسم** حلقة التغير في المحتوى الحراري للتفاعل **مضمنًا إجابتك** حساب قيمة ΔH°_{rxn} للتفاعل.

[5]

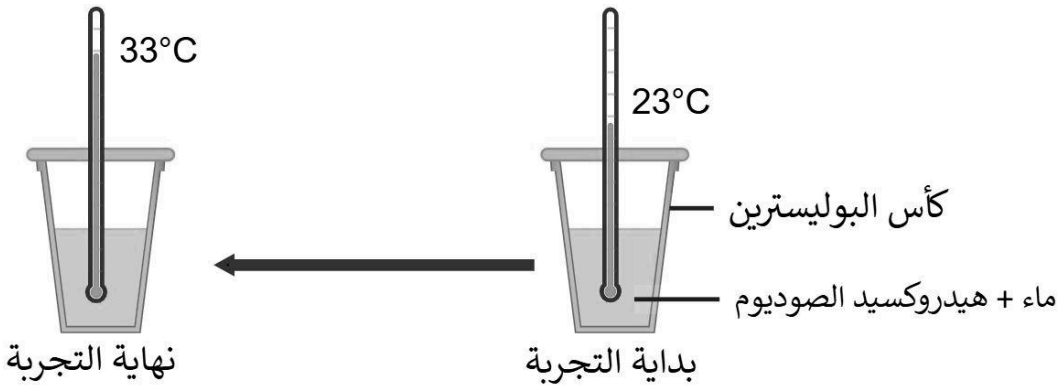
٤

٩) أي الرموز الآتية تعبر عن كمية الحرارة المنطلقة عند احتراق مول واحد من مادة ما في الظروف القياسية؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{f}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{c}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{neut}$ ☐

١٠) يوضّح الشكل (١٠-١) تجربة قياس التغير في المحتوى الحراري لذوبان 25.0g من هيدروكسيد الصوديوم في 100ml من الماء.



الشكل (١٠-١)

- احسب التغير في المحتوى الحراري لذوبان هيدروكسيد الصوديوم علماً بأن:

السعة الحرارية النوعية لمحلول هيدروكسيد الصوديوم = 4.18 J/g.°C

الكتلة المولية لهيدروكسيد الصوديوم=40 g/mol

_____

_____

_____

_____

_____

[3] _____

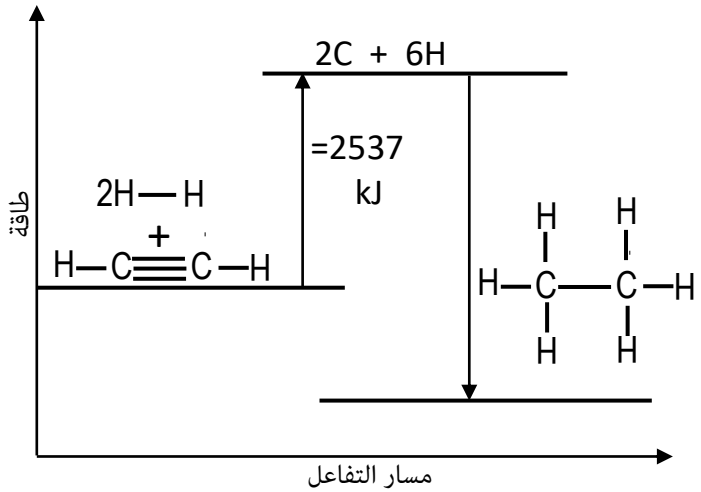
٦

١١) يوضّح الجدول (١١-١) قيم متوسط طاقة الرابطة للمخطط (١١-٢) الذي يوضّح مسار التفاعل عند كسر الروابط وتكوينها في التفاعل الآتي:

$$C_2H_2(g) + 2H_2(g) \longrightarrow C_2H_6(g)$$

نوع الرابطة	قيم متوسط طاقة الرابطة (kJ/mol)
H-H	?
C≡C	839
C-H	413
C-C	347

الجدول (١١-١)



مخطط (١١-٢)

أ. احسب مقدار التغير في المحتوى الحراري للتفاعل $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$

_____

_____

_____

[2]_____

ب. احسب قيمة متوسط طاقة الرابطة H-H

_____

_____

[2]_____

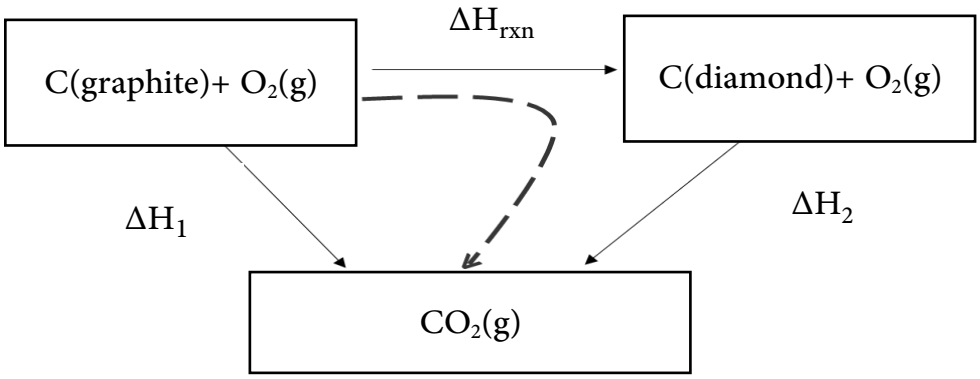
١٢) عرف مصطلح التغير في المحتوى الحراري **<u>موضحًا رمزه</u>**.

_____

[2]_____

٥

١٣) ما العلاقة الرياضية الصحيحة لحساب التغير في المحتوى الحراري لتحول الجرافيت إلى ألماس (diamond)في حلقة الطاقة الموضحة في الشكل (١٣-١)؟



الشكل (١٣-١)

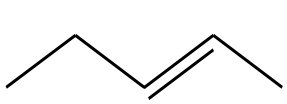
(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ $\Delta H_{rxn}=\Delta H_1 - \Delta H_2$ ☐ $\Delta H_{rxn}=\Delta H_2 - \Delta H_1$

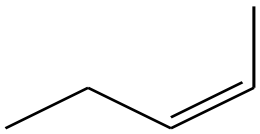
☐ $\Delta H_{rxn}=\Delta H_2/\Delta H_1$ ☐ $\Delta H_{rxn}=\Delta H_1 + \Delta H_2$

[1]

١٤) فيما يلي الصيغة الهيكلية لمتشاكلين هندسيين سيس/ ترانس لمركب عضوي.



B



A

أ. اذكر اثنين من الشروط الواجب توافرها لحدوث التشاكل الهندسي سيس / ترانس.

_____

[2]_____

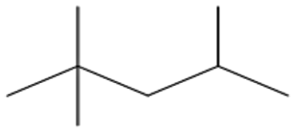
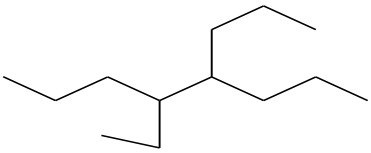
ب. سمّ كلاً من المتشاكلين.

A:_____[1]

B: _____[1]

٦

١٥) يوضّح الجدول (١٥-١) صيغ بعض المركبات العضوية:

A	B	C
	$CH_3CH_2CH_2CH_3$	

الجدول (١٥-١)

أ. اكتب الصيغة الأولية للمركب A

_____ [1]

ب. اكتب الصيغة البنائية لمتشاكل **السلسة الكربونية** للمركب B

_____ [1]

ج. ما اسم المركب C حسب النظام الدولي (IUPAC)؟ (ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ 5،4 – ثنائي بروبيل هبتان ☐ 4 – إيثيل – 5– بروبيل أوكتان

☐ 4،3 – ثنائي بروبيل هبتان ☐ 4 –بروبيل – 5– إيثيل أوكتان [1]

١٦) يوضّح الجدول (١٦-١) خطوتين من خطوات آلية حدوث التفاعلات العضوية التي يتعرض لها الجسيم $C_4H_9\cdot$

رمز الخطوة	آلية التفاعل
X	$C_4H_9\cdot + Cl_2 \longrightarrow ?$
Y	$C_4H_9\cdot + Cl\cdot \longrightarrow ?$

الجدول (١٦-١)

أ. ما نوع الجسيم النشط $C_4H_9\cdot$؟

_____ [1]

ب. سمّ خطوة التفاعل المشار اليها بالرمز Y

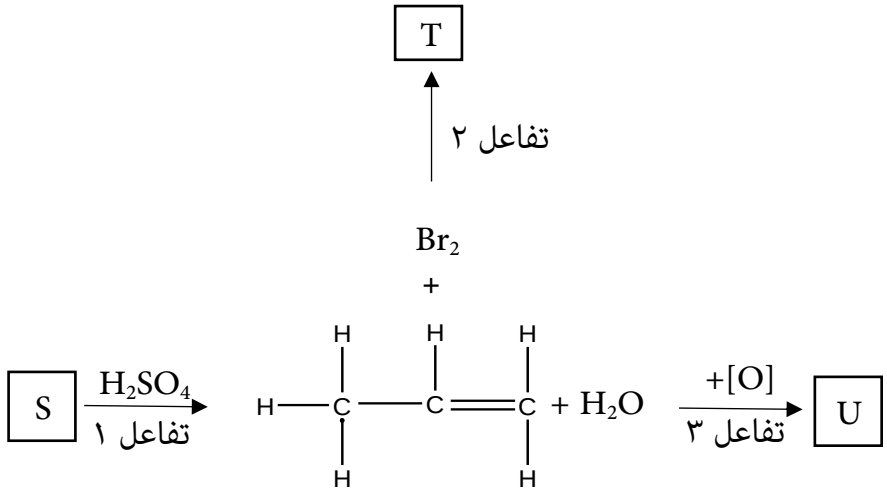
_____[1]

ج. أكمل معادلة التفاعل في الخطوة X

_____ [1]

٤

١٧) يوضح المخطط (١٧-١) ثلاثة أنواع من تفاعلات المركبات العضوية.



المخطط (١٧-١)

أ. اكتب **الصيغ الموسعة** لكل المركبات المُشار اليها بالرموز الافتراضية:

S _____ [1]

T _____ [1]

U _____ [1]

ب. ما نوع التفاعل المشار إليه بالرقم ٣ ؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ أكسدة ☐ اختزال ☐ تحلل مائي ☐ استبدال [1]

٨

١٨) ما المقصود بالنيوكلوفيل؟

_____

_____ [1]

١٩) **ارسم** التمثيل ثلاثي الأبعاد للمتشاكلين الضوئيين للمركب 2- بنتانول **مضمنًا اجابتك**:

-كتابة الصيغة الموسعة للمركب.

- تحديد المركز الكيرالي.

[4]

٢٠) ما المادة الملوثة المنبعثة من محرك السيارات والتي يمكن أكسدتها في المحول المحفز؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

CO ☐ CO_2 ☐ NO ☐ NO_2 ☐ [1]

٢١) اذكر الأثر البيئي الناتج من انبعاث أكاسيد النيتروجين في الهواء؟

_____

_____ [1]

٢٢) أي مما يلي يعد هالوجينو ألكان ثالثي؟

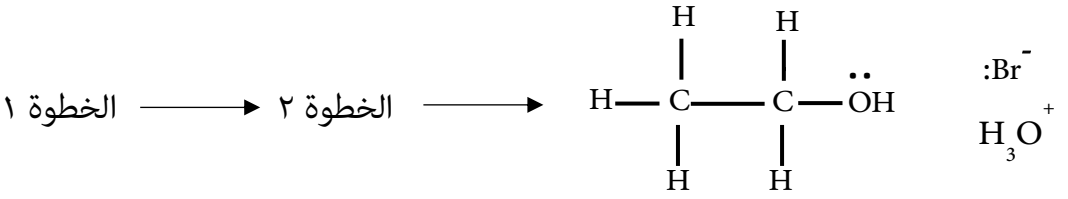
(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ $CH_3CCH_3ClCH_3$ ☐ $CH_3CH_2CH_2Cl$

☐ $CH_3CHClCH_2CH_3$ ☐ $CHCl_3$ [1]

٥

٢٣) يوضّح المخطط (٢٣-١) تفاعل استبدال نيوكليوفيلي لمركب هالوجينو ألكان بوساطة جزيء ماء.



المخطط (٢٣-١)

- أكمل آلية التفاعل في الخطوتين ١ و ٢ **<u>مضمنًا اجابتك</u>**:

. توضيح الاستقطاب الموجود في الرابطة C – Br باستخدام الرموز δ^- و δ^+ .

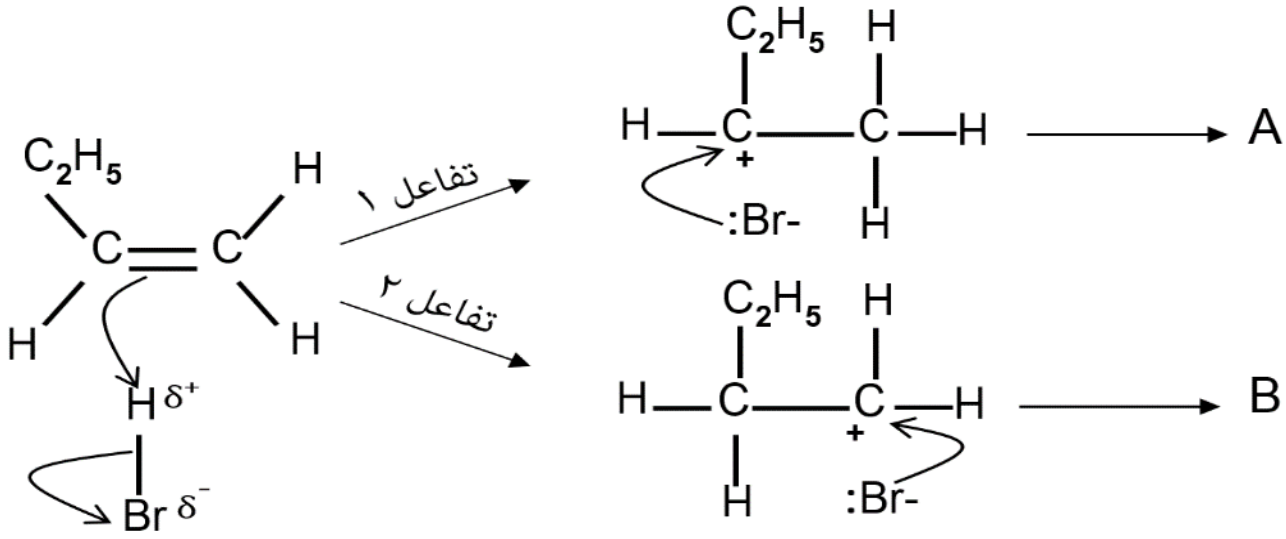
. رسم الأسهم المنحنية واتجاهها بشكل صحيح.

. توضيح حركة زوج الالكترونات من جزيء الماء.

[5]

٣

٢٤) يوضّح المخطط (٢٤-١) آلية تفاعل بروميد الهيدروجين مع البيوتين.



المخطط (٢٤-١)

أ٠ سمّ آلية حدوث هذا التفاعل.

_____ [1]

ب. ما نوع الكاتيون الكربوني المتكون في التفاعل (١)؟

_____ [1]

ج. اكتب الصيغة الموسعة للمركب B

_____ [1]

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

الدورة	المجموعة I	II										III	IV	V	VI	VII	VIII
1							1 H هيدروجين hydrogen 1.0										2 He هيليوم helium 4.0
2	3 Li ليثيوم lithium 6.9	4 Be بريليوم beryllium 9.0										5 B بورون boron 10.8	6 C كربون carbon 12.0	7 N نيتروجين nitrogen 14.0	8 O أكسجين oxygen 16.0	9 F فلور fluorine 19.0	10 Ne نيون neon 20.2
3	11 Na صوديوم sodium 23.0	12 Mg ماغنيسيوم magnesium 24.3										13 Al ألومنيوم aluminium 27.0	14 Si سيليكون silicon 28.1	15 P فوسفور phosphorus 31.0	16 S كبريت sulfur 32.1	17 Cl كلور chlorine 35.5	18 Ar أرغون argon 39.9
4	19 K بوتاسيوم potassium 39.1	20 Ca كالسيوم calcium 40.1	21 Sc سكانديوم scandium 45.0	22 Ti تيتانيوم titanium 47.9	23 V فناديوم vanadium 50.9	24 Cr كروم chromium 52.0	25 Mn منغنيز manganese 54.9	26 Fe حديد iron 55.8	27 Co كوبالت cobalt 58.9	28 Ni نيكل nickel 58.7	29 Cu نحاس copper 63.5	30 Zn خارصين zinc 65.4	31 Ga غاليوم gallium 69.7	32 Ge جيرمانيوم germanium 72.6	33 As زرنيخ arsenic 74.9	34 Se سيلينيوم selenium 79.0	35 Br بروم bromine 79.9	36 Kr كريبتون krypton 83.8
5	37 Rb روبيديوم rubidium 85.5	38 Sr سترونشيوم strontium 87.6	39 Y إيتريوم yttrium 88.9	40 Zr زيركونيوم zirconium 91.2	41 Nb نيوبيوم niobium 92.9	42 Mo موليبدنوم molybdenum 95.9	43 Tc تكنيشيوم technetium -	44 Ru روثينيوم ruthenium 101.1	45 Rh روديوم rhodium 102.9	46 Pd بالاديوم palladium 106.4	47 Ag فضة silver 107.9	48 Cd كادميوم cadmium 112.4	49 In إنديوم indium 114.8	50 Sn قصدير tin 118.7	51 Sb أنتيمون antimony 121.8	52 Te تيلوريوم tellurium 127.6	53 I يود iodine 126.9	54 Xe زينون xenon 131.3
6	55 Cs سيزيوم caesium 132.9	56 Ba باريوم barium 137.3	57–71 lanthanoids	72 Hf هافنيوم hafnium 178.5	73 Ta تانتالوم tantalum 180.9	74 W تنغستن tungsten 183.8	75 Re رينيوم rhenium 186.2	76 Os أوزميوم osmium 190.2	77 Ir إريديوم iridium 192.2	78 Pt بلاتين platinum 195.1	79 Au ذهب gold 197.0	80 Hg زئبق mercury 200.6	81 Tl ثاليوم thallium 204.4	82 Pb رصاص lead 207.2	83 Bi بيزموث bismuth 209.0	84 Po بولونيوم polonium -	85 At أستاتين astatine -	86 Rn رادون radon -
7	87 Fr فرانسيوم francium -	88 Ra راديوم radium -	89–103 actinoids	104 Rf رذرفورديوم rutherfordium -	105 Db دوبنيوم dubnium -	106 Sg سيبورجيوم seaborgium -	107 Bh بوريوم bohrium -	108 Hs هاسيوم hassium -	109 Mt متيريوم meitnerium -	110 Ds دارمستاديوم darmstadtium -	111 Rg رونتجينيوم roentgenium -	112 Cn كوبرنيسيوم copernicium -	113 Nh نيهونيوم nihonium -	114 Fl فليروفيوم flerovium -	115 Mc موسكوفيوم moscovium -	116 Lv ليفرموريوم livermorium -	117 Ts تينيسين tennessine -	118 Og أوغانيسون oganesson -

المفتاح

العدد الذري

الرمز

الاسم

الكتلة الذريّة النسبية

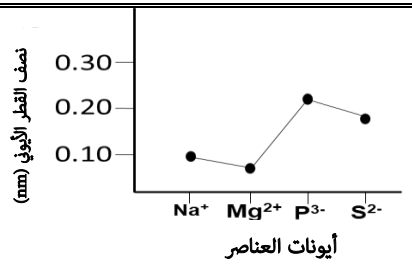
57 La لانثانوم lanthanum 138.9	58 Ce سيريوم cerium 140.1	59 Pr برازيوديميوم praseodymium 140.9	60 Nd نيوديميوم neodymium 144.4	61 Pm بروميثيوم promethium -	62 Sm ساماريوم samarium 150.4	63 Eu أوروبيوم europium 152.0	64 Gd غادولينيوم gadolinium 157.3	65 Tb تيربيوم terbium 158.9	66 Dy ديسبروسيوم dysprosium 162.5	67 Ho هولميوم holmium 164.9	68 Er إيربيوم erbium 167.3	69 Tm ثوليوم thullium 168.9	70 Yb إيتربيوم ytterbium 173.1	71 Lu لوتيشيوم lutetium 175.0
89 Ac أكتينيوم actinium -	90 Th ثوريوم thorium 232.0	91 Pa بروتاكتينيوم protactinium 231.0	92 U يورانيوم uranium 238.0	93 Np نبتونيوم neptunium -	94 Pu بلوتونيوم plutonium -	95 Am أميرسيوم americium -	96 Cm كوريوم curium -	97 Bk بيركيليوم berkelium -	98 Cf كاليفورنيوم californium -	99 Es إينشتاينيوم einsteinium -	100 Fm فيرميوم fermium -	101 Md مانديليفيوم mendelevium -	102 No نوبيليوم nobelium -	103 Lr لاورنسيوم lawrencium -

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

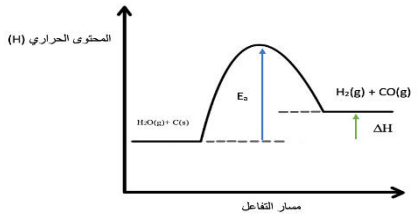
- **تنبيـــــــه: نموذج الإجابة في (٩) صفحات** **الدرجة الكلية: (٦٠) درجة**

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١		1 [1]		6-1	AO2	السادسة
٢	-تزداد درجة الانصهار عند الانتقال من الصوديوم إلى الألومنيوم بسبب زيادة قوة الرابطة الفلزية. -تكون درجة انصهار عنصر السيليكون مرتفعة جدًا لأنه يمتلك تركيب تساهمي ضخم. -يمتلك عنصر الفوسفور تركيب جزيئي بسيط وبالتالي تكون درجة انصهاره منخفضة نسبيًا.	1 1 1 [3]	تمنح الدرجة لكل عبارة تحتها خط.	6-2	AO1	
٣	+2	1 [1]		6-4	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

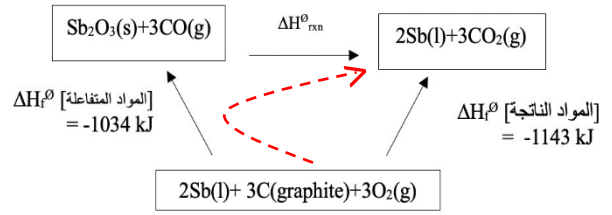
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٤ أ	15	1 [1]		6-11	AO2	السادسة
٤ ب	قابلية التوصيل الكهربائي لمصهور الاكسيد R: جيد التوصيل **أو** موصل نوع التركيب في الاكسيد W: جزيئي بسيط	1 1 [2]		6-8	AO2	
٤ ج	الصيغة الافتراضية للأكسيد M هي $M_2O_3(s)$ $M_2O_3(s) + 2NaOH(aq) + 3H_2O(l) \longrightarrow 2NaM(OH)_4(aq)$	1 1 [2]	-درجة لكتابة الصيغة الافتراضية للأكسيد. -درجة لكتابة المعادلة الرمزية الموزونة -لا يشترط كتابة الحالة الفيزيائية. -اقبل المعادلة الرمزية الموزونة بدلالة Al_2O_3	6-6	AO2	
٥	AO لأن الفرق في السالبية كبير بين الأكسجين والعنصر الافتراضي A	1 [1]	تمنح الدرجة للإجابة الصحيحة مع التفسير الصحيح. -اقبل لأن الفرق في السالبية قليل بين الأكسجين والعنصر الافتراضي B	6-8	AO2	
٦		1 1 [2]	درجة لسهم طاقة التنشيط Ea درجة لسهم التغير في المحتوى الحراري ΔH لا تقبل السهم دون تسميته وبدون توضيح الاتجاه الصحيح.	7-2	AO1	السابعة
٧	-55.8	1 [1]		7-5	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٨	 $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}+\Delta H^{\emptyset}_f$[المواد المتفاعلة] =$\Delta H^{\emptyset}_f$[المواد الناتجة] $-1034\ kJ+\Delta H^{\emptyset}_{rxn} = -1143\ kJ$ $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}= -109\ kJ$	1 1 1 1 1 [5]	-درجة للعناصر -درجة لأسهم المسار المباشر وغير المباشر مع الاتجاه الصحيح -درجة لقيمة $\Delta H^{\emptyset}_f$ [المواد المتفاعلة] - درجة لقيمة $\Delta H^{\emptyset}_f$ [المواد الناتجة] درجة للناتج	7-6	AO2	السابعة
٩	$\Delta H^{\emptyset}_c$	1 [1]		7-4	AO1	
١٠	$\Delta H^{\emptyset}_{rxn}= - m.c.\ \Delta T/n$ $q= m.c.\ \Delta T$ $=(100+25)g\ .4.18J/g.C°.(33-23)C°$ $=5225J$ $n = m/Mr$ $n=25/40 = 0.625mol$ $= -5225\ J/0.625mol$ $\Delta H^{\emptyset} =- 8360J/mol$	1 1 1 [3]	درجة لكل خطوة صحيحة -اقبل $\Delta H^{\emptyset} =- 8.36KJ/mol$	7-5	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

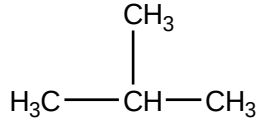
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١١ أ	إيجاد طاقة تكوين الروابط [347 + (6×413)]=2825 kJ حساب قيمة التغير في المحتوى الحراري للتفاعل ($\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$) [(2537) + (-2825)]= -288 kJ	1 1 [2]		7-7	AO2	السابعة
١١ ب	[2(H-H)]=[2537]-[(839)+(2×413)] =872 / 2 =436kJ/mol	1 1 [2]		7-7	AO2	
١٢	الطاقة الحرارية المتبادلة مع المحيط أثناء حدوث تفاعل كيميائي عند ضغط ثابت. Δ H	1 1 [2]		7-1	AO1	
١٣	$\Delta H_{rxn}=\Delta H_1 - \Delta H_2$	1 [1]		7-6	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

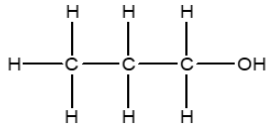
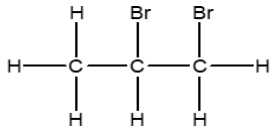
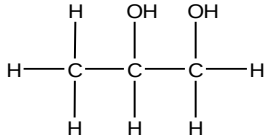
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٤ أ	١-وجود رابطة مُقيدة للدوران (رابطة ثنائية أو حلقة). ٢-وجود ذرات مختلفة أو (مجموعات الذرات) على كل ذرة كربون في الرابطة الثنائية C=C.	1 1 [2]	تمنح الدرجة لكل شرط صحيح.	8-7	AO1	الثامنة
١٤ ب	A: سيس – 2 - بنتين B: ترانس – 2 - بنتين	1 1 [2]	اقبل Z-2- بنتين اقبل E-2- بنتين	8-7	AO2	
١٥ أ	C_4H_9	1 [1]		8-1	AO2	
١٥ب		1 [1]	-اقبل $CH_3CH(CH_3)CH_3$	8-6	AO1	
١٥ ج	4 – ايثيل – 5-بروبيل أوكتان	1 [1]		8-4	AO2	
١٦ أ	جذر حر	1 [1]		8-8	AO1	
١٦ب	خطوة الإيقاف	1 [1]	اقبل خطوة الانتهاء.	8-8	AO1	
١٦ ج	$C_4H_9^{\bullet} + Cl_2 \longrightarrow Cl^{\bullet} + C_4H_9Cl$	1 [1]		8-8	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

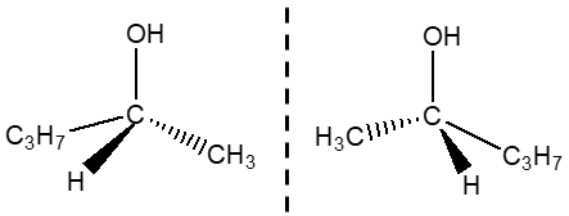
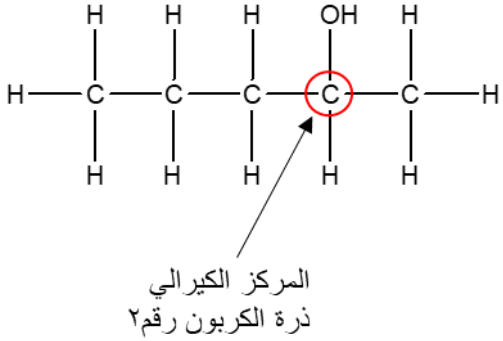
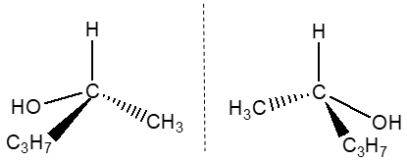
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٧ أ	S : 	1	-لا تقبل الصيغ البنائية والهيكلية. لا تقبل الصيغ الآتية:	8-8	AO2	الثامنة
	T : 	1				
	U : 	1				
		[3]				
١٧ ب	أكسدة	1 [1]		8-8	AO2	
١٨	جسيم (ذرة أو جزيء أو أيون) يمكنه أن يسلك كمانح لزوج من الإلكترونات.	1 [1]		8-8	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

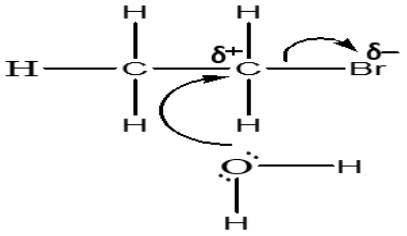
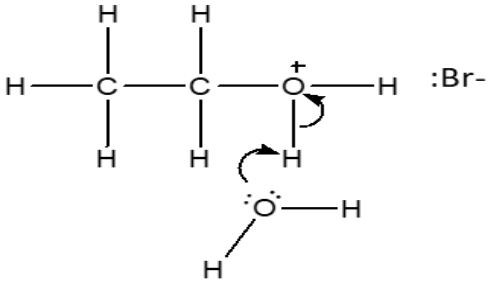
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٩	-رسم متشاكلات ٢-بنتانول   	1+1 1 + 1 [4]	-اقبل رسم المتشاكلين بهذه الصورة  -اقبل أي رسم صحيح للمتشاكلين الضوئيين -كتابة الصيغة الموسعة ل ٢-بنتانول -تحديد المركز الكيرالي.	8-7	AO2	الثامنة

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

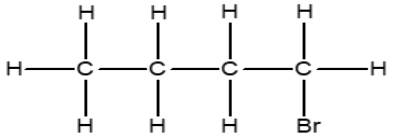
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٠	CO	1 [1]		9-2	AO1	التاسعة
٢١	تُسهم أكاسيد النيتروجين في تكوين المطر الحمضي	1 [1]	اقبل تقتل الأشجار والأحياء المائية، وتآكل المباني والمجسمات المصنوعة من الحجر الجيري، وتآكل الفلزات.	9-2	AO1	
٢٢	$CH_3CCH_3ClCH_3$	1 [1]		9-8	AO2	
٢٣	الخطوة ١  الخطوة ٢ 	 1 1 1 1 1 [5]	الخطوة ١: - درجة لكتابة الصيغة البنائية للمركب. - درجة لكتابة الصيغة البنائية لجزيء الماء + رسم الأسهم المنحنية. - درجة لتحديد الأقطاب + رسم اتجاه الأسهم المنحنية. الخطوة ٢: - درجة لكتابة الصيغة البنائية للجسيم الوسيط+ كتابة صيغة أيون البروميد. -درجة لكتابة جزي الماء + رسم اتجاه الأسهم المنحنية.	9-11	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٤ أ	إضافة إلكتروفيلية	1 [1]		9-5	AO1	التاسعة
٢٤ ب	كاتيون كربوني ثانوي	1 [1]		9-5	AO1	
٢٤ج		1 [1]		9-5	AO2	

نهاية نموذج الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

■ زمن الإجابة: ساعتان ونصف	■ الأسئلة في (١٢) صفحة
■ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	■ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة

اسم الطالب: _____ الـصـف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	٢-١			
٢	٥-٣			
٣	٧-٦			
٤	١٠-٨			
٥	١٢-١١			
٦	١٤-١٣			
٧	١٦-١٥			
٨	١٧			
٩	٢٠-١٨			
١٠	٢٢-٢١			
١١	٢٥-٢٣			
١٢	٢٦			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف			**درجة/درجات فقط**	

٤

- استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة

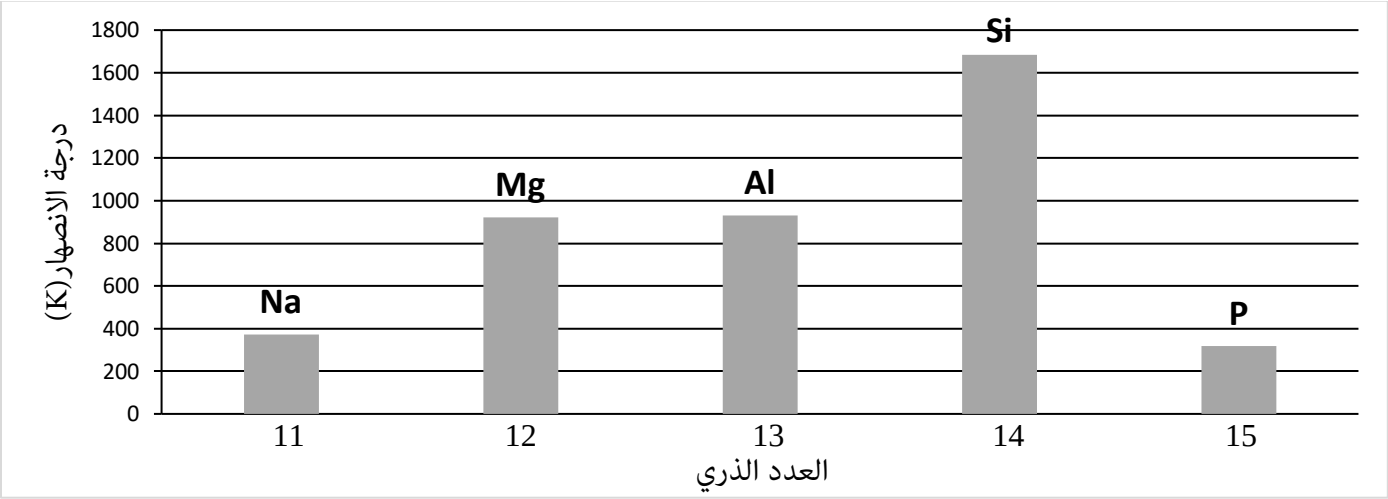
أجب عن جميع المفردات الآتية

١) ما عدد تأكسد الفوسفور في مركب P_4O_{10}؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

-5 ☐ -2 ☐ +2 ☐ +5 ☐ [1]

٢) يوضّح الشكل (٢-١) تمثيلًا بيانيًا لدرجات الانصهار لعناصر من الدورة الثالثة:



الشكل (٢-١)

أ. صف نمط التدرج في درجات انصهار العناصر عبر هذه الدورة من اليسار الى اليمين.

_____

_____ [1]

ب. **علل** انخفاض درجة انصهار الفسفور P **في ضوء البنى (التراكيب).**

_____ [1]

ج. حدد العنصر الذي يمتلك أكبر نصف قطر ذري.

_____ [1]

٤

٣) العنصر الافتراضي Y ينتمي للمجموعة I ويكوِّن أكسيدًا صلبًا.

-ما الرقم الهيدروجيني المتوقع لمحلول هذا الاكسيد؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

14 ☐ 7 ☐ 3 ☐ 2 ☐ [1]

٤) يوضّح المخطط (٤-١) رموز افتراضية A,B,C,D لأول أربع عناصر في الدورة الثالثة وترتيب قابليتها للتوصيل الكهربائي.

A > B > C > D

الأقل توصيلاً ⟵ الأكثر توصيلاً

المخطط (٤-١)

-ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي:

يمثل الألومنيوم	_____
يرتبط بروابط تساهمية بين ذراته	_____

[2]

٥) يوضّح المخطط (٥-١) تفاعلات لمركبات عناصر من الدورة الثالثة :

$$Na_2O(s) + A \longrightarrow 2NaOH(aq) + B \longrightarrow Na_2SO_3(aq) + A$$

المخطط (٥-١)

أي البدائل الآتية تمثل الصيغ الكيميائية لكل من A,B؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

A	B	
$O_2(g)$	$SO_2(g)$	☐
$H_2O(l)$	$SO_2(g)$	☐
$O_2(g)$	$SO_3(g)$	☐
$H_2O(l)$	$SO_3(g)$	☐

[1]

٥

٦) يوضّح الجدول (٦-١) بعض الخصائص النموذجية لكلوريد العنصر الافتراضي X الذي يقع في الدورة الثالثة.

خصائص المركب XCl_2
درجة انصهاره منخفضة
يتفاعل مع الماء
يكوِّن محلول قيمة pH له تساوي 2

الجدول (٦-١)

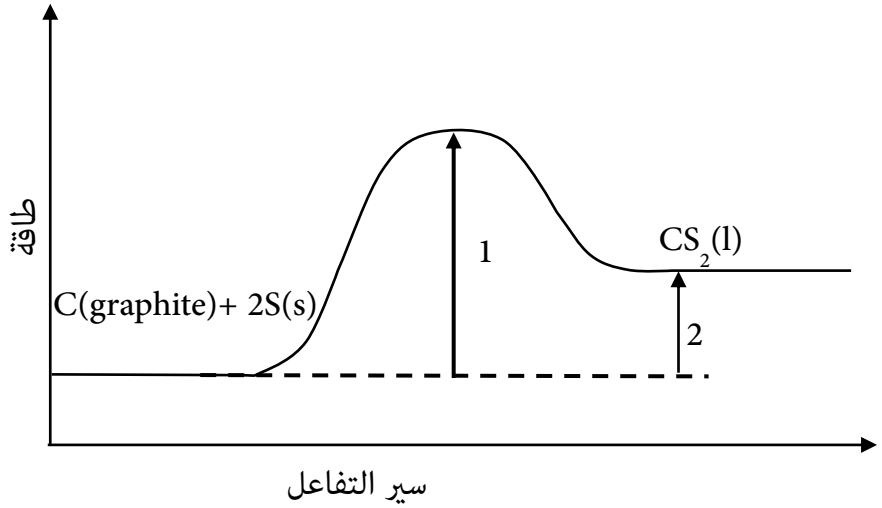
- استنادًا إلى معلومات الجدول (٦-١)، تنبأ بما يلي:

نوع التركيب في المركب XCl_2	_____
نوع الرابطة في المركب XCl_2	_____
التوصيل الكهربائي للعنصر X(موصل/غير موصل)	_____

[3]

٧) يوضّح الشكل (٧-١) مسار الطاقة للتفاعل الآتي:

$$C(graphite) + 2S(s) \longrightarrow CS_2(l)$$



الشكل (٧-١)

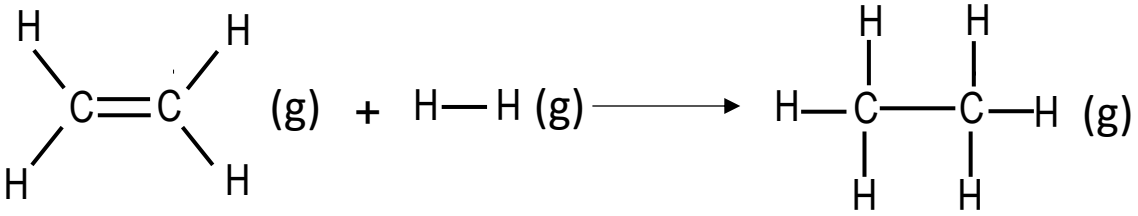
- ما دلالة الأرقام 1,2 المشار إليها في الشكل (٧-١)؟

1_____[1]

2_____[1]

٤

٨) يوضّح الجدول (٨-١) طاقة الرابطة والتغير الكلي في طاقة التفاعلالآتي:



قيمة الطاقة	$\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$	C - C	C - H	H-H	C = C
kJ/mol	-125	347	413	436	**X**

الجدول (٨-١)

- ما قيمة **X** في الجدول (٨-١)؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

612 ☐ 694 ☐ 719 ☐ 1874 ☐ [1]

٩) ما المقصود بمصطلح التغير في المحتوى الحراري القياسي للتعادل **موضحًا رمزه.**

_____

[2]_____

١٠) ما الرمز الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل الآتي؟

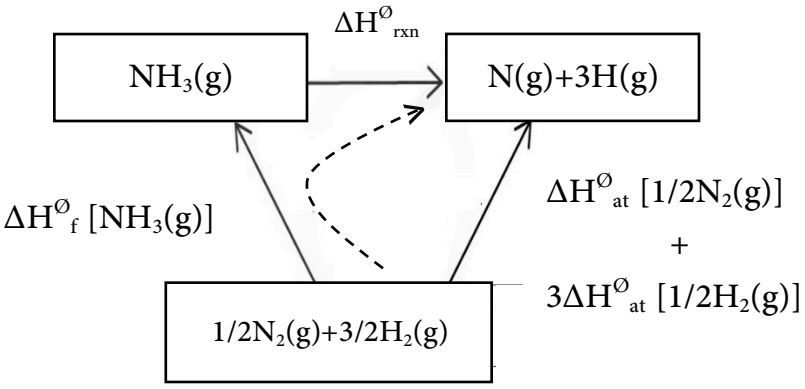
$$SO_3(g) + H_2O(l) \longrightarrow H_2SO_4(l)$$

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

$\Delta H^{\emptyset}_{neut}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{c}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{f}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$ ☐ [1]

٤

١١) باستخدام الشكل (١١-١) والمعلومات الموضحة بجانبه.



الشكل (١١-١)

$\Delta H^{\emptyset}_f [NH_3(g)]$= - 46.1 kJ/mol

$\Delta H^{\emptyset}_{at} [1/2H_2(g)]$= +218 kJ/mol

$\Delta H^{\emptyset}_{at} [1/2N_2(g)]$= +473 kJ/mol

- **<u>اثبت</u>** أن قيمة متوسط طاقة الرابطة N-H تساوي 391 kJ/mol

_____

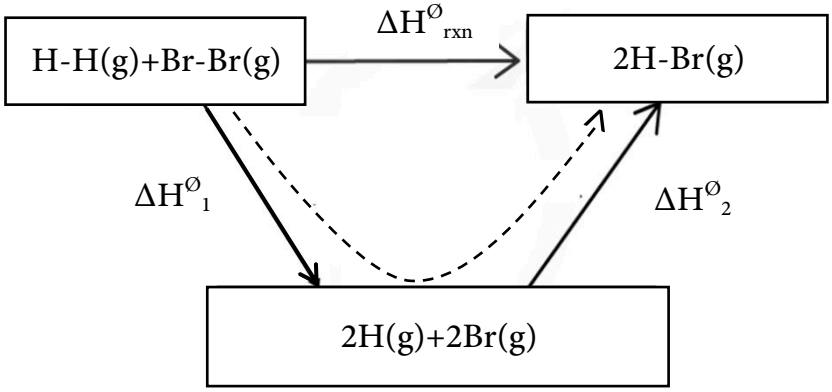
_____

_____

_____

[3]_____

١٢) ما العلاقة الرياضية الصحيحة لحساب التغير في المحتوى الحراري $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$ في الشكل (١٢-١) ؟



الشكل (١٢-١)

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}=\Delta H^{\emptyset}_1 \times \Delta H^{\emptyset}_2$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}= \Delta H^{\emptyset}_2 - \Delta H^{\emptyset}_1$

☐ $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}=\Delta H^{\emptyset}_2 / \Delta H^{\emptyset}_1$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}=\Delta H^{\emptyset}_1 + \Delta H^{\emptyset}_2$

[1]

٦

١٣) يوضّح الجدول (١٣-١) قيم التغير في المحتوى الحراري القياسي للإحتراق.

المادة	$\Delta H^{\emptyset}_{c}$ (kJ/mol)
C(graphite)	-393.5
$H_2(g)$	-285.8
$CH_4(g)$	–890.3

الجدول (١٣-١)

- **اكمل** رسم حلقة المحتوى الحراري في الشكل (١٣-٢) لتفاعل تكوين الميثان CH_4، **<u>مضمنًا إجابتك</u>** قيمة التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين الميثان $\Delta H^{\emptyset}_{f}\ [CH_4(g)]$

$$C(graphite) + 2H_2(g) + 2O_2(g) \xrightarrow{\Delta H^{\emptyset}_{f}\ [CH_4(g)]} CH_4(g) + 2O_2(g)$$

ΔH_1= _____? ΔH_2=_____?_

$$CO_2(g) + 2H_2O(g)$$

الشكل (١٣-٢)

_____

_____

[4]_____

١٤) يوضّح الجدول (١٤-١) قيم $\Delta H^{\emptyset}_{f}$ للتفاعل الآتي:

$$MgCO_3(s) \longrightarrow MgO(s) + CO_2(g)$$

المادة	$\Delta H^{\emptyset}_{f}$ (kJ/mol)
$MgCO_3(s)$	-1113
MgO(s)	-601.6
$CO_2(g)$	–393.5

الجدول (١٤-١)

- احسب قيمة التغير في المحتوى الحراري $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$ للتفاعل.

_____

_____

[2]_____

٦

١٥) يوضّح التفاعل الآتي تكوين غاز فلوريد الهيدروجين HF من عناصره في حالتها الغازية.

$$H_2(g) + F_2(g) \longrightarrow 2HF(g)$$

باستخدام قيم متوسط طاقات الروابط الموضحة في الجدول (١٥-١):

نوع الرابطة	قيم متوسط طاقة الرابطة (kJ/mol)
H-H	436
F-F	154
H-F	565

الجدول (١٥-١)

- **استنتج حسابيًا** نوع التفاعل (طارد أم ماص)

_____

_____

[3]_____

١٦) يوضّح الجدول (١٦-١) خطوتين من خطوات آلية حدوث التفاعلات العضوية التي يتعرض لها الجسيم $C_2H_5\cdot$

رمز الخطوة	آلية التفاعل
X	$2C_2H_5\cdot \longrightarrow C_4H_{10}$
Y	$C_2H_5\cdot + Cl_2 \longrightarrow C_2H_5Cl + Cl\cdot$

الجدول (١٦-١)

أ. ما نوع الجسيم النشط $C_2H_5\cdot$ ؟

[1]_____

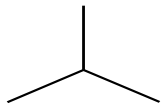
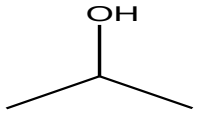
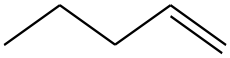
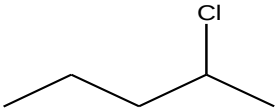
ب. سمّ خطوة التفاعل المشار اليها بالرمز X ، Y

X _____ [1]

Y _____ [1]

٥

١٧) يوضّح الجدول (١٧-١) صيغ بعض المركبات العضوية:

A	B	C	D
			

الجدول (١٧-١)

أ. ما نوع التهجين في المركب A

_____ [1]

ب. اكتب الصيغة الأولية للمركب C

_____ [1]

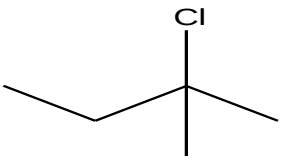
ج. سمِّ السلسة المتجانسة التي ينتمي إليها كل من:

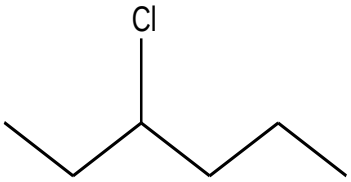
المركب A _____ [1]

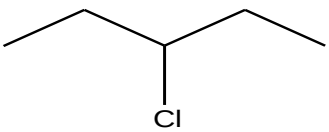
المركب B _____ [1]

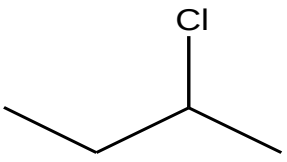
د. ما الصيغة الهيكلية لمتشاكل **موقع المجموعة الوظيفية** للمركب الذي يمتلك نفس الصيغة الجزيئية للمركب D؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

 ☐

 ☐

 ☐

 ☐

[1]

٨

١٨) ما المقصود بمصطلح خطوة الانتشار؟

_____

[1]_____

١٩) ما الاسم الصحيح للمركب الذي يمتلك الصيغة البنائية $CH_3C\ (CH_3)_2CCl(CH_3)CH_2CH_3$ حسب نظام (IUPAC)؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ 3- كلورو – 4،4،2 – ثلاثي ميثيل بنتان ☐ 3- كلورو – 2،2- ثنائي ميثيل هكسان

☐ 3- كلورو – 3،2،2 – ثلاثي ميثيل بنتان ☐ 3- كلورو – 4،3- ثنائي ميثيل هكسان

[1]

٢٠) **اكتب** الصيغة البنائية للمركب 2- بنتين، **<u>مضمنًا اجابتك:</u>**

-رسم الصيغة الموسعة للمتشاكلين الهندسيين سيس/ ترانس للمركب.

- تسمية كل متشاكل.

- سبب واحد لحدوث هذا النوع من التشاكل.

_____

_____

_____

_____

_____

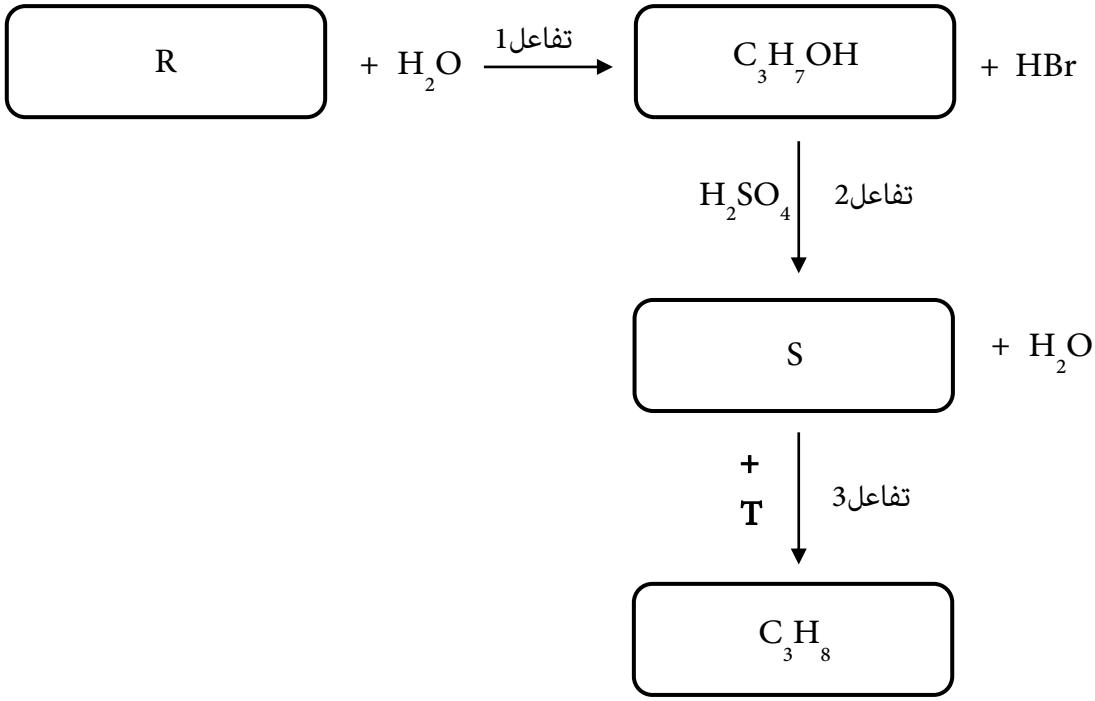
_____

_____

[6]_____

٤

٢١) يوضّح المخطط (٢١-١) ثلاثة أنواع من تفاعلات المركبات العضوية تؤدي إلى انتاج البروبان.



المخطط (٢١-١)

- **أكمل** المخطط بكتابة الصيغة الجزيئية للرموز الافتراضية R ، S، T :

R _____ [1]

S _____ [1]

T _____ [1]

٢٢) ما المادة الملوثة المنبعثة من محرك السيارات والتي يمكن اختزالها في المحول المحفز؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

CO ☐ CO_2 ☐ N_2 ☐ NO_2 ☐

[1]

٧

٢٣) كيف يسهم غاز ثاني أكسيد الكربون في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري؟

_____

_____ [1]

٢٤) أي مما يلي يعد هالوجينو ألكان أولي؟

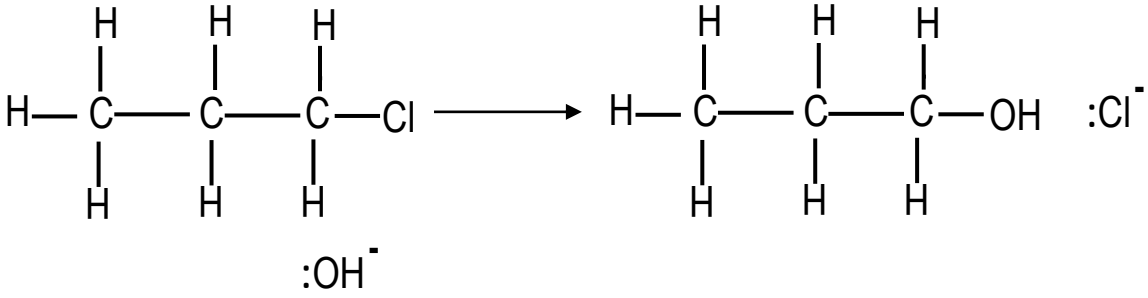
(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ $CH_3C(CH_3)ClCH_2CH_3$ ☐ $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$

☐ $CH_3CHClCH(CH_3)_2$ ☐ $CHCl_3$

[1]

٢٥) يوضّح الشكل (٢٥-١) ناتج آلية حدوث تفاعل استبدال نيوكليوفيلي للكلورو بروبان بأيون الهيدروكسيد.



الشكل (٢٥-١)

- اشرح تسلسل حدوث هذا التفاعل، **<u>مضمنًا اجابتك</u>**:

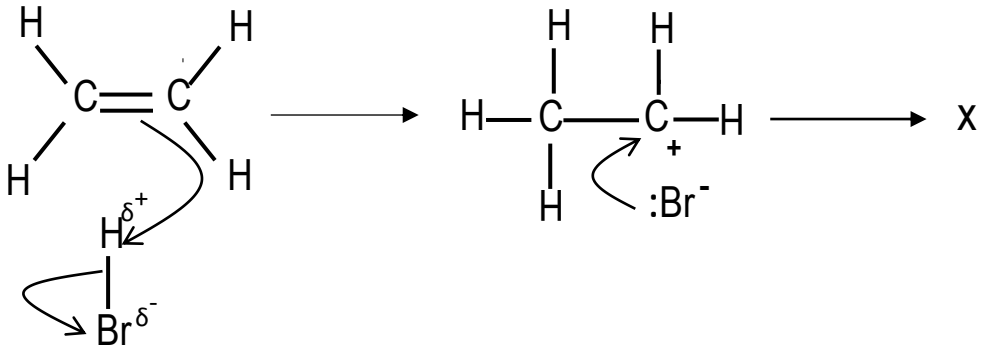
. توضيح الاستقطاب الموجود في الرابطة C – Cl باستخدام الرموز δ^- و δ^+ .

. رسم الأسهم المنحنية واتجاهها بشكل صحيح.

[5]

٣

٢٦) يوضّح المخطط (٢٦-١) آلية تفاعل بروميد الهيدروجين مع البيوتين.



المخطط (٢٦-١)

أ. سمّ آلية حدوث هذا التفاعل.

[1] _____

ب. ما نوع الكاتيون الكربوني المتكون في هذا التفاعل؟

[1] _____

ج. اكتب الصيغة الموسعة للمركب X

[1] _____

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

الدورة	المجموعة I	II										III	IV	V	VI	VII	VIII
1							1 H هيدروجين hydrogen 1.0										2 He هيليوم helium 4.0
2	3 Li ليثيوم lithium 6.9	4 Be بريليوم beryllium 9.0										5 B بورون boron 10.8	6 C كربون carbon 12.0	7 N نيتروجين nitrogen 14.0	8 O أكسجين oxygen 16.0	9 F فلور fluorine 19.0	10 Ne نيون neon 20.2
3	11 Na صوديوم sodium 23.0	12 Mg ماغنيسيوم magnesium 24.3										13 Al ألومنيوم aluminium 27.0	14 Si سيليكون silicon 28.1	15 P فوسفور phosphorus 31.0	16 S كبريت sulfur 32.1	17 Cl كلور chlorine 35.5	18 Ar أرغون argon 39.9
4	19 K بوتاسيوم potassium 39.1	20 Ca كالسيوم calcium 40.1	21 Sc سكانديوم scandium 45.0	22 Ti تيتانيوم titanium 47.9	23 V فناديوم vanadium 50.9	24 Cr كروم chromium 52.0	25 Mn منغنيز manganese 54.9	26 Fe حديد iron 55.8	27 Co كوبالت cobalt 58.9	28 Ni نيكل nickel 58.7	29 Cu نحاس copper 63.5	30 Zn خارصين zinc 65.4	31 Ga غاليوم gallium 69.7	32 Ge جيرمانيوم germanium 72.6	33 As زرنيخ arsenic 74.9	34 Se سيلينيوم selenium 79.0	35 Br بروم bromine 79.9	36 Kr كريبتون krypton 83.8
5	37 Rb روبيديوم rubidium 85.5	38 Sr سترونشيوم strontium 87.6	39 Y إيتريوم yttrium 88.9	40 Zr زيركونيوم zirconium 91.2	41 Nb نيوبيوم niobium 92.9	42 Mo موليبدنوم molybdenum 95.9	43 Tc تكنيشيوم technetium -	44 Ru روثينيوم ruthenium 101.1	45 Rh روديوم rhodium 102.9	46 Pd بالاديوم palladium 106.4	47 Ag فضة silver 107.9	48 Cd كادميوم cadmium 112.4	49 In إنديوم indium 114.8	50 Sn قصدير tin 118.7	51 Sb أنتيمون antimony 121.8	52 Te تيلوريوم tellurium 127.6	53 I يود iodine 126.9	54 Xe زينون xenon 131.3
6	55 Cs سيزيوم caesium 132.9	56 Ba باريوم barium 137.3	57–71 lanthanoids	72 Hf هافنيوم hafnium 178.5	73 Ta تانتالوم tantalum 180.9	74 W تنغستن tungsten 183.8	75 Re رينيوم rhenium 186.2	76 Os أوزميوم osmium 190.2	77 Ir إريديوم iridium 192.2	78 Pt بلاتين platinum 195.1	79 Au ذهب gold 197.0	80 Hg زئبق mercury 200.6	81 Tl ثاليوم thallium 204.4	82 Pb رصاص lead 207.2	83 Bi بيزموث bismuth 209.0	84 Po بولونيوم polonium -	85 At أستاتين astatine -	86 Rn رادون radon -
7	87 Fr فرانسيوم francium -	88 Ra راديوم radium -	89–103 actinoids	104 Rf رذرفورديوم rutherfordium -	105 Db دوبنيوم dubnium -	106 Sg سيبورجيوم seaborgium -	107 Bh بوريوم bohrium -	108 Hs هاسيوم hassium -	109 Mt متيريوم meitnerium -	110 Ds دارمستاديوم darmstadtium -	111 Rg رونتجينيوم roentgenium -	112 Cn كوبرنيسيوم copernicium -	113 Nh نيهونيوم nihonium -	114 Fl فليروفيوم flerovium -	115 Mc موسكوفيوم moscovium -	116 Lv ليفرموريوم livermorium -	117 Ts تينيسين tennessine -	118 Og أوغانيسون oganesson -

المفتاح

العدد الذري

الرمز

الاسم

الكتلة الذريّة النسبية

57 La لانثانوم lanthanum 138.9	58 Ce سيريوم cerium 140.1	59 Pr برازيوديميوم praseodymium 140.9	60 Nd نيوديميوم neodymium 144.4	61 Pm بروميثيوم promethium -	62 Sm ساماريوم samarium 150.4	63 Eu أوروبيوم europium 152.0	64 Gd غادولينيوم gadolinium 157.3	65 Tb تيربيوم terbium 158.9	66 Dy ديسبروسيوم dysprosium 162.5	67 Ho هولميوم holmium 164.9	68 Er إربيوم erbium 167.3	69 Tm ثوليوم thullium 168.9	70 Yb إيتربيوم ytterbium 173.1	71 Lu لوتيشيوم lutetium 175.0
89 Ac أكتينيوم actinium -	90 Th ثوريوم thorium 232.0	91 Pa بروتاكتينيوم protactinium 231.0	92 U يورانيوم uranium 238.0	93 Np نبتونيوم neptunium -	94 Pu بلوتونيوم plutonium -	95 Am أميريسيوم americium -	96 Cm كوريوم curium -	97 Bk بيركيليوم berkelium -	98 Cf كاليفورنيوم californium -	99 Es إينشتاينيوم einsteinium -	100 Fm فيرميوم fermium -	101 Md مانديليفيوم mendelevium -	102 No نوبيليوم nobelium -	103 Lr لاورنسيوم lawrencium -

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

- **تنبيـــــــه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات** **الدرجة الكلية: (٦٠) درجة**

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١	+5	1 [1]		6-4	AO1	السادسة
٢ أ	تزداد درجة الانصهار تدريجيًا لتصل أقصى ارتفاع لها في عنصر السيلكون ثم تنخفض بصورة كبيرة.	1 [1]	تمنح الدرجة للوصف الصحيح كاملًا.	6-1	AO1	
٢ ب	لأنه يمتلك تركيب جزيئي بسيط.	1 [1]		6-2	AO1	
٢ج	الصوديوم Na	1 [1]		6-2	AO1	
٣	14	1 [1]		6-10	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني

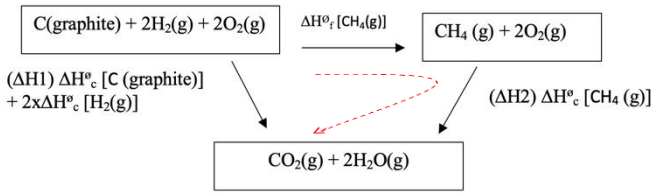
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٤	يمثل الألومنيوم: A يرتبط بروابط تساهمية بين ذراته: D	1 1 [2]	لكل فراغ درجة	6-1	AO2	السادسة
٥	A: $H_2O(l)$ B: $SO_2(g)$	1 [1]		6-5	AO2	
٦	نوع التركيب في المركب XCl_2: جزيئي بسيط نوع الرابطة في المركب XCl_2: تساهمية التوصيل الكهربائي للعنصر X(موصل/غير موصل): غير موصل أو لا يوصل	1 1 1 [3]		6-11	AO2	
٧	1-طاقة التنشيط 2-التغير في المحتوى الحراري	1 1 [2]	اقبل E_a -1 ΔH -2	7-2	AO1	السابعة
٨	612	1 [1]		7-7	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٩	-كمية الحرارة المنطلقة عند انتاج مول واحد من الماء من تفاعل حمض مع مادة قاعدية في الظروف القياسية. $\Delta H^{\emptyset}_{neut}$	1 1 [2]		7-4	AO1	السابعة
١٠	$\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$	1 [1]		7-4	AO1	
١١	$\Delta H^{\emptyset}_{rxn}=\Delta H^{\emptyset}_{at}[1/2N_2(g)] +3\Delta H^{\emptyset}_{at} [1/2H_2 (g)] - \Delta H^{\emptyset}_{f} [NH_3(g)]$ $=[473 +(3 \times 218] - [-46]$ $=1173$ kJ $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}= 3xE(N-H)$ $=1173 / 3$ $=391$ kJ/mol	1 1 1 [3]	تمنح درجة لكل خطوة صحيحة	7-7	AO2	
١٢	$\Delta H^{\emptyset}_{rxn} = \Delta H^{\emptyset}_{1} + \Delta H^{\emptyset}_{2}$	1 [1]		7-6	AO1	
١٣	 $\Delta H^{\emptyset}_{f}[CH_4(g)]=[(-393.5+2x-285.8)- (-890.3)]=-74.8$kJ/mol	1 1 1 1 [4]	- درجة لأسهم المسار المباشر وغير المباشر مع الاتجاه الصحيح - درجة للتعبير عن ΔH_1 أو قيمته - درجة للتعبير عن ΔH_2 أو قيمته	7-6	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني

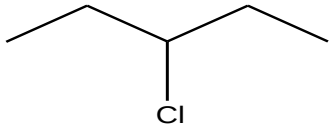
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٤	$\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$ = [(-393.5 + -601.6) – (-1113)] = 117.9 kJ	1 1 [2]		7-6	AO2	السابعة
١٥	[(436+ 154) + (-2 x 565)] =-540 kJ تفاعل طارد	1 1 1 [3]	**اقبل:** كمية الطاقة المنطلقة عند تكوين الروابط = 1130kJ/mol كمية الطاقة اللازمة لكسر الروابط =590kJ/mol كمية الطاقة المنطلقة عند تكوين الروابط **أكبر من** كمية الطاقة اللازمة لكسر الروابط	7-7	AO2	
١٦ أ	جذر حر	1 [1]		8-8	AO1	الثامنة
١٦ ب	X: خطوة الإيقاف Y: خطوة الانتشار	1 1 [2]	أقبل خطوة الإنتهاء.	8-8	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني

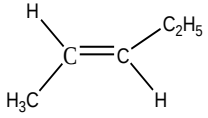
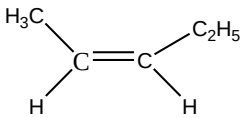
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٧ أ	SP^3	1 [1]		8-5	AO2	الثامنة
١٧ ب	CH_2	1 [1]		8-6	AO2	
١٧ ج	A : الألكانات B : الكحولات	1 1 [2]		8-4	AO1	
١٧ د		1 [1]		8-7	AO2	
١٨	انتاج مزيد من الجذور الحرة من خلال تفاعل الجذور الحرة مع جزئيات أخرى.	1 [1]		8-8	AO1	
١٩	3- كلورو – 2،2،3- ثلاثي ميثيل بنتان	1 [1]		8-4	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني

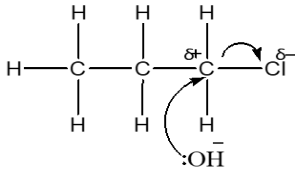
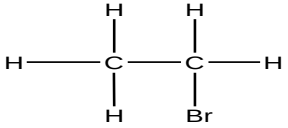
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٠	- الصيغة البنائية:$CH_3CH=CHCH_2CH_3$  سيس – 2 - بنتين  ترانس – 2 - بنتين -ينشا هذا النوع من التشاكل بسبب عدم إمكانية الدوران الحر حول الرابطة C=C **أو** وجود ذرات مختلفة أو (مجموعات الذرات) على كل ذرة كربون في الرابطة الثنائية C=C	1 1+1 1+1 1 [6]	درجتان لرسم الصيغة الموسعة للمتشاكلين. درجتان لتسمية المتشاكلين. اقبل وجود رابطة مقيدة للدوران (رابطة ثنائية أو حلقة)	8-7	AO2	الثامنة
٢١	R: C_3H_7Br S: C_3H_6 T: H_2	1 1 1 [3]		8-8	AO2	
٢٢	NO_2	1 [1]		9-2	AO1	التاسعة
٢٣	يمتص الأشعة تحت الحمراء المنعكسة من سطح الأرض.	1 [1]	اقبل يحبس الحرارة في الغلاف الجوي	9-2	AO1	
٢٤	$CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$	1 [1]		9-8	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٥	- شرح آلية التفاعل: ١-بسبب قطبية الرابطة C-Cl يكون لدى ذرة الكربون نقص في الالكترونات. ٢-ينجذب الايون OH^- نحو ذرة الكربون حيث يسلك سلوك النيوكليوفيل فتتكون رابطة بين ذرة الكربون وأيون الهيدروكسيد فينتج جزيء البروبانول. ٣- في الوقت نفسه تنكسر الرابطة C-Cl بشكل غير متجانس فيتحرك زوج الكترونات الرابطة نحو ذرة الكلور التي تتحول الى أيون الكلوريد Cl^- . -تحديد الاستقطاب + رسم الأسهم المنحنية  	1 1 1 1+1 [5]	-درجة لكل خطوة تشرح آلية التفاعل. -اقبل الإجابة التي تشير الى المعنى الصحيح في كل خطوة من خطوات آلية التفاعل. - درجة لرسم الأسهم المنحنية -درجة لتحديد الاستقطاب C-Cl	9-11	AO2	التاسعة
٢٦ أ	إضافة إلكتروفيلية	1 [1]		9-5	AO1	
٢٦ ب	كاتيون كربوني أولي	1 [1]		9-5	AO1	
٢٦ ج	 	1 [1]		9-5	AO2	

نهاية نموذج الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

■ زمن الإجابة: ساعتان ونصف ■ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	■ الأسئلة في (١٠) صفحات ■ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة

اسم الطالب: _____ الـصـف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	١-٣			
٢	٤-٦			
٣	٧-٩			
٤	١٠-١٥			
٥	١٦-١٧			
٦	١٨-٢٠			
٧	٢١-٢٢			
٨	٢٣-٢٤			
٩	٢٥-٢٧			
١٠	٢٨			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف	**درجة/درجات فقط**			

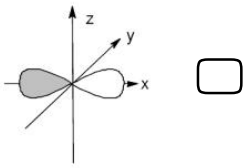
٣

- استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة

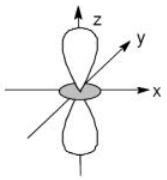
أجب عن جميع المفردات الآتية

١) أي الأشكال الآتية يصف شكل الفلك الذري P_z؟

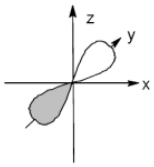
(ظلل الشكل ☐ المقترن أمام الاجابة الصحيحة)



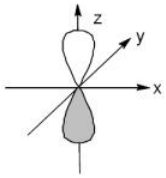
☐



☐



☐



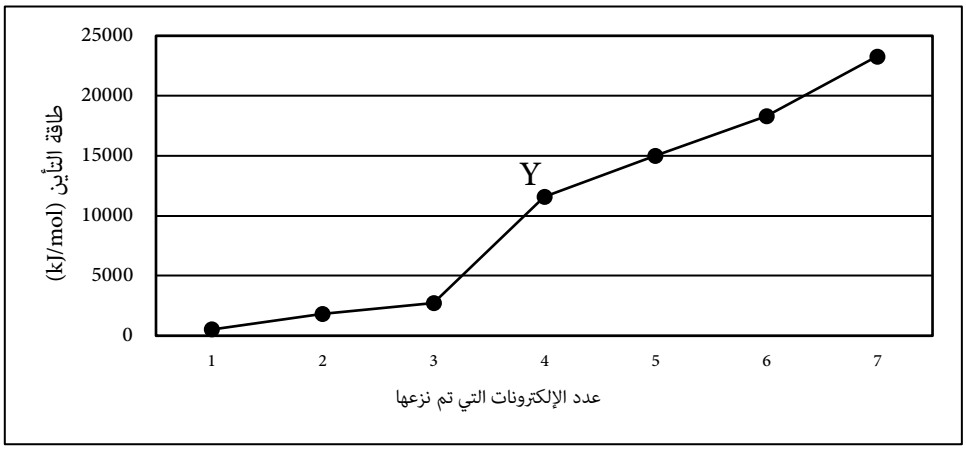
☐

[1]

٢) استنتج عدد البروتونات في أيون نظير النحاس $^{63}_{29}Cu^{2+}$

[1] _____

٣) يوضّح التمثيل البياني (٣-١) طاقات التأين المتتالية لعنصر الألمونيوم Al



التمثيل البياني (٣-١)

ما صيغة الأيون المتكون عند النقطة Y؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن أمام الاجابة الصحيحة)

[1] Al^{4+} ☐ Al^{3+} ☐ Al^{2+} ☐ Al^{+} ☐

١٠

٤) يوضّح الجدول (٤-١) قيم نصف القطر الذري والأيوني للعناصر الافتراضية A,B,C,D,E

العنصر	E	D	C	B	A
نصف القطر الذري (pm)	72	143	73	265	110
نصف القطر الأيوني (pm)	136	50	140	148	212

الجدول (٤-١)

ما العناصرالتي تكوّن أيونًا موجبًا ؟ فسّر إجابتك.

_____

_____

_____

_____ [3]

٥) مركب هيدروكربوني كتلته المولية تساوي 58 g/mol وصيغته الأولية C_2H_5.

أ. ما المقصود بمصطلح الصيغة الأولية؟ .

_____

_____ [1]

ب. أوجد الصيغة الجزيئية لهذا المركب.

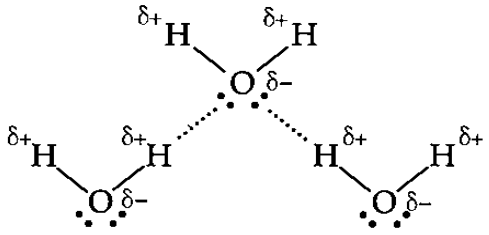
_____

_____

_____

_____ [3]

٦) يوضّح الشكل (٦-١) الترابط الهيدروجيني بين جزيئات الماء.



الشكل (٦-١)

أ. كم عدد الروابط الهيدروجينة الموضحة في الشكل؟

_____[1]

ب. اذكر مثالين آخرين لجزئيات تنشأ بينها رابطة هيدروجينية.؟

_____[2]

٩

٧) يوضّح الجدول (٧-١) قيم باولينج للسالبية الكهربائية للعناصر الافتراضية Y،X

العنصر الافتراضي	قيمة باولينج للسالبية الكهربائية
X	0.82
Y	2.66

الجدول (٧-١)

ما نوع الرابطة في المركب الناتج من اتحاد العنصرين؟

_____[1]

فسر اجابتك_____ [1]

٨) ارسم مخطط التمثيل النقطي لمركب أكسيد الصوديوم Na_2O، مضمنًا اجابتك:

-العناصر المكونة للمركب.

-الأيونات الناتجة والمكونة للمركب.

[4]

٩) تحتوي كل وحدة صيغة من مركب يودات(V) البوتاسيوم على أيون بوتاسيوم واحد.

أوجد الصيغة الكيميائية ليودات (V) البوتاسيوم. **موضحًا خطوات الحل.**

_____

_____

_____

_____

_____[3]

٧

١٠) ما عدد تأكسد الفسفور في NaH_2PO_4 ؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ -5 ☐ -2 ☐ +2 ☐ +5 [1]

١١) ما المقصود بمصطلح عدد التأكسد؟

_____

_____ [1]

١٢) سمّ المركب NO_2 باستخدام النظام الدولي (IUPAC).

_____

_____ [1]

١٣) ما العامل الذي يؤثر على قيمة ثابت الاتزان؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن أمام الاجابة الصحيحة)

☐ درجة الحرارة ☐ التركيز

☐ ضغط الغاز ☐ العامل الحفاز [1]

١٤) اذكر اثنين من خصائص تفاعل الاتزان؟

_____

_____ [2]

١٥) ما وحدة قياس ثابت الاتزان (K_C) للتفاعل الآتي؟

$$2N_2O(g) + 3O_2(g) \rightleftharpoons 4NO_2(g)$$

(ظلل الشكل ☐ المقترن أمام الاجابة الصحيحة)

☐ mol / L ☐ L / mol

☐ mol^2 / L^2 ☐ L^2 / mol^2 [1]

٦

١٦) يمكن تصنيع الإيثانول وفقا للتفاعل: $C_2H_4(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons C_2H_5OH(g)$

حيث يكون التفاعل في حالة اتزان عند درجة حرارة معينة وضغط كلي 5.0×10^6 Pa

والجدول (١٦-١) يوضح عدد مولات هذه الغازات عند الاتزان:

الغاز	C_2H_5OH	H_2O	C_2H_4
عدد المولات / mol	0.4	1.6	0.6

الجدول (١٦-١)

أوجد الضغط الجزئي لغاز C_2H_5OH. **موضحًا خطوات الحل.**

_____

_____

_____

_____

_____[3]

١٧) يوضّح الجدول (١٧-١) بعض الخصائص النموذجية لكلوريد العنصر الافتراضي X الذي يقع في الدورة الثالثة.

خصائص المركب XCl_2
درجة انصهاره منخفضة
يتفاعل مع الماء
يكوِّن محلول قيمة pH له تساوي 2

الجدول (١٧-١)

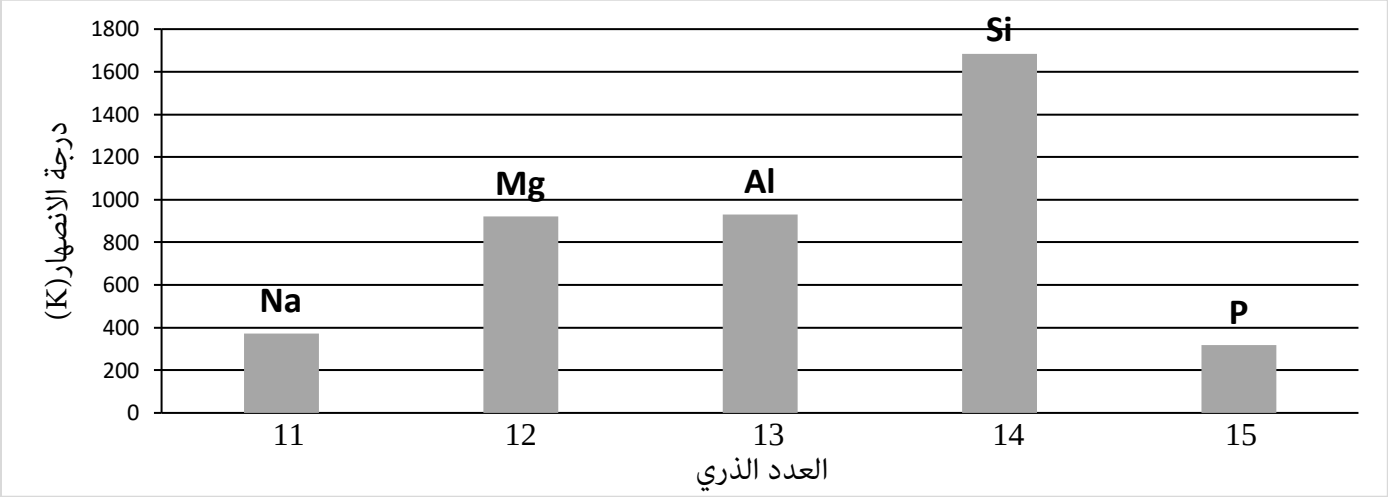
- استنادًا إلى معلومات الجدول (١٧-١)، تنبأ بما يلي:

نوع التركيب في المركب XCl_2	_____
نوع الرابطة في المركب XCl_2	_____
التوصيل الكهربائي للعنصر X(موصل/غير موصل)	_____

[3]

٥

١٨) يوضّح الشكل (١٨-١) تمثيلًا بيانيًا لدرجات الانصهار لعناصر من الدورة الثالثة:



الشكل (١٨-١)

أ. صف نمط التدرج في درجات انصهار العناصر عبر هذه الدورة من اليسار الى اليمين.

_____

[1]_____

ب. **علل** انخفاض درجة انصهار الفسفور P **في ضوء البنى (التراكيب).**

[1] _____

١٩) ما الرمز الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل الآتي؟

$$SO_3(g) + H_2O(l) \longrightarrow H_2SO_4(l)$$

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] $\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{f}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{c}$ ☐ $\Delta H^{\emptyset}_{neut}$ ☐

٢٠) ما المقصود بمصطلح التغير في المحتوى الحراري القياسي للتعادل **موضحًا رمزه.**

_____

[2]_____

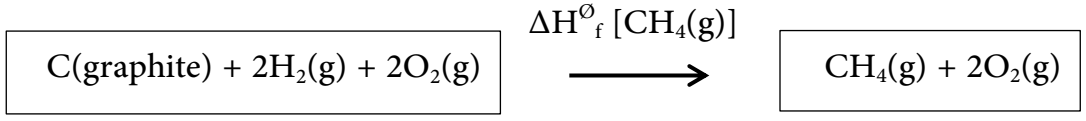
٦

٢١) يوضّح الجدول (٢١-١) قيم التغير في المحتوى الحراري القياسي للإحتراق.

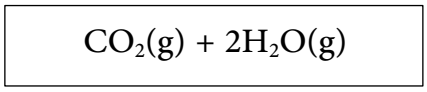
المادة	$\Delta H^{\emptyset}_{c}$ (kJ/mol)
C(graphite)	-393.5
$H_2(g)$	-285.8
$CH_4(g)$	–890.3

الجدول (٢١-١)

- **اكمل** رسم حلقة المحتوى الحراري في الشكل (٢١-٢) لتفاعل تكوين الميثان CH_4، **<u>مضمنًا إجابتك</u>** قيمة التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين الميثان $\Delta H^{\emptyset}_{f}\ [CH_4(g)]$



ΔH_1= _____? ΔH_2=_____?_



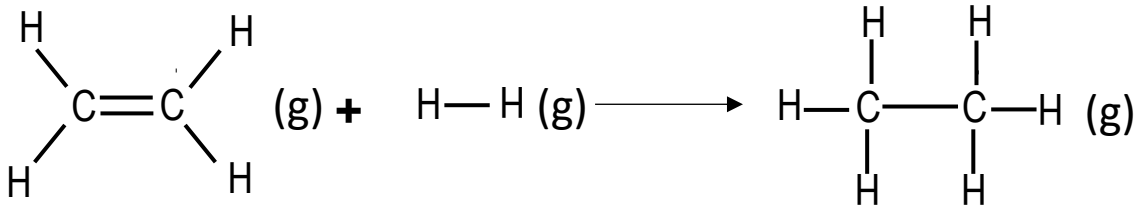
الشكل (٢٠-٢)

_____

_____

[5]_____

٢٢) يوضّح الجدول (٢٢-١) طاقة الرابطة والتغير الكلي في طاقة التفاعلالآتي:



C = C	H-H	C - H	C - C	$\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$	قيمة الطاقة
X	436	413	347	-125	kJ/mol

الجدول (٢٢-١)

- ما قيمة **X** في الجدول (٨-١)؟ (ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

612 ☐ 694 ☐ 719 ☐ 1874 ☐ [1]

٥

٢٣) ما الاسم الصحيح للمركب الذي يمتلك الصيغة البنائية $CH_3C(CH_3)_2CCl(CH_3)CH_2CH_3$ حسب نظام (IUPAC)؟

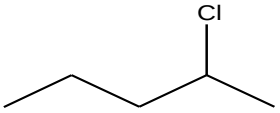
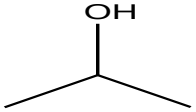
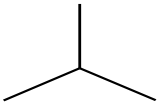
(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ 3- كلورو – 4،4،2 – ثلاثي ميثيل بنتان ☐ 3- كلورو – 2،2- ثنائي ميثيل هكسان

☐ 3- كلورو – 3،2،2 – ثلاثي ميثيل بنتان ☐ 3- كلورو – 4،3- ثنائي ميثيل هكسان

[1]

٢٤) يوضّح الجدول (٢٤-١) صيغ بعض المركبات العضوية:

C	B	A
		

الجدول (٢٤-١)

أ. ما نوع التهجين في المركب A.

_____ [1]

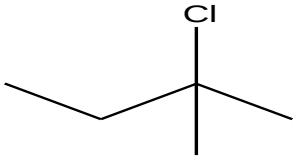
ب. سمّ السلسة المتجانسة التي ينتمي اليها كل من:

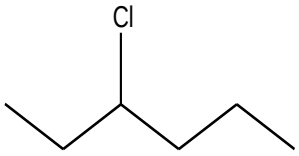
المركب A: _____ [1]

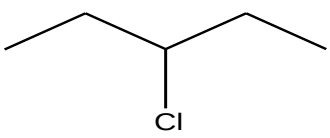
المركب B: _____ [1]

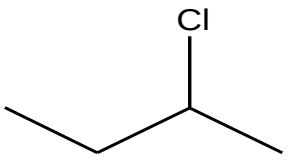
ج. ما الصيغة الهيكلية لمتشاكل **موقع المجموعة الوظيفية** للمركب الذي يمتلك نفس الصيغة الجزيئية للمركب C؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)


☐


☐


☐


☐

[1]

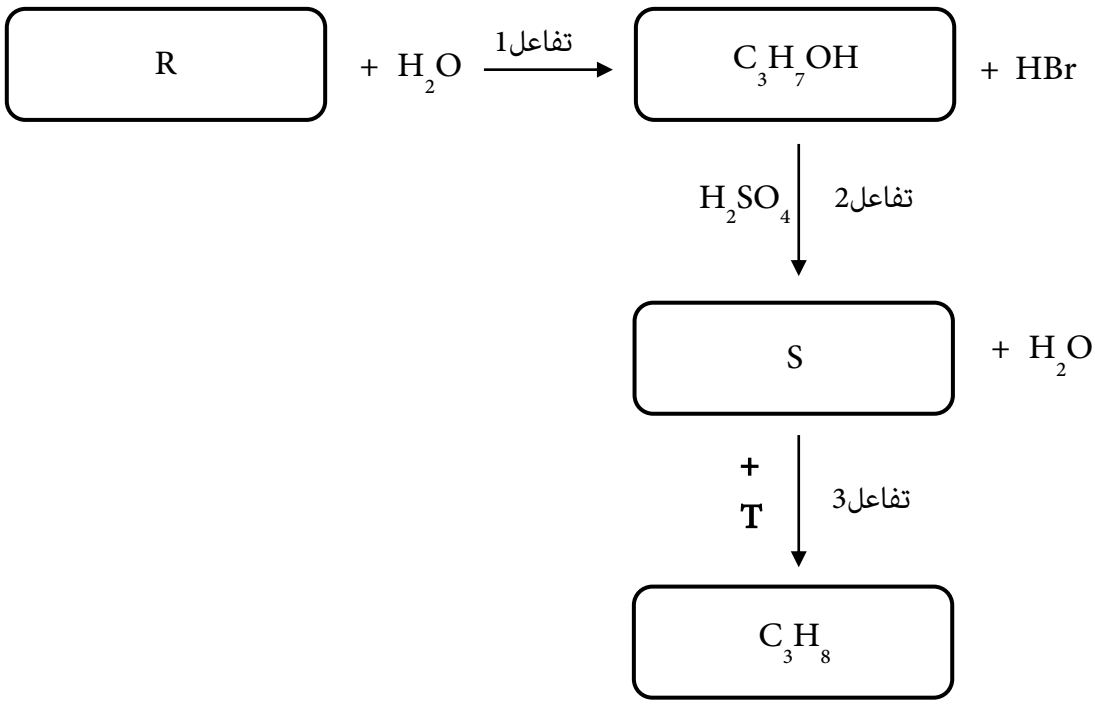
٥

٢٥) ما المقصود بمصطلح خطوة الانتشار؟

_____

[1]_____

٢٦) يوضّح المخطط (٢٦-١) ثلاثة أنواع من تفاعلات المركبات العضوية تؤدي إلى انتاج البروبان.



المخطط (٢٦-١)

- **أكمل** المخطط بكتابة الصيغة الجزيئية للرموز الافتراضية R ، S، T :

R _____ [1]

S _____ [1]

T _____ [1]

٢٧) ما المادة الملوثة المنبعثة من محرك السيارات والتي يمكن اختزالها في المحول المحفز؟

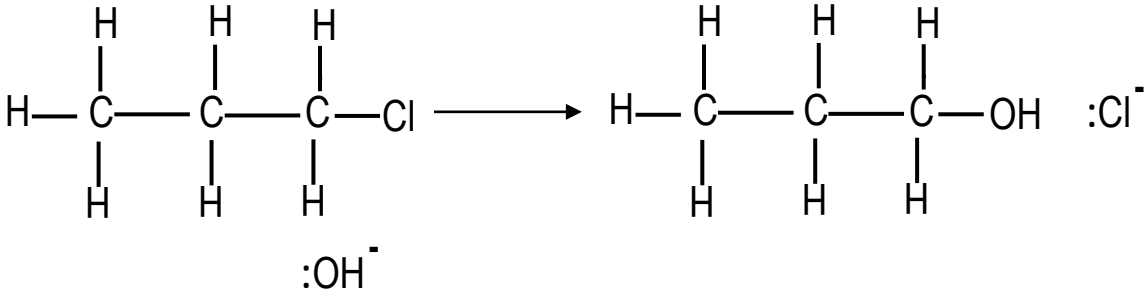
(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

CO ☐ CO_2 ☐ N_2 ☐ NO_2 ☐

[1]

٤

٢٨) يوضح الشكل (٢٨-١) ناتج آلية حدوث تفاعل استبدال نيوكليوفيلي للكلورو بروبان بأيون الهيدروكسيد.



الشكل (٢٨-١)

- اشرح تسلسل حدوث هذا التفاعل، **مضمنًا اجابتك**:

. توضيح الاستقطاب الموجود في الرابطة C – Cl باستخدام الرموز δ^- و δ^+ .

. رسم الأسهم المنحنية واتجاهها بشكل صحيح.

[4]

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

الدورة	المجموعة I	II										III	IV	V	VI	VII	VIII
1							1 H هيدروجين hydrogen 1.0										2 He هيليوم helium 4.0
2	3 Li ليثيوم lithium 6.9	4 Be بريليوم beryllium 9.0										5 B بورون boron 10.8	6 C كربون carbon 12.0	7 N نيتروجين nitrogen 14.0	8 O أكسجين oxygen 16.0	9 F فلور fluorine 19.0	10 Ne نيون neon 20.2
3	11 Na صوديوم sodium 23.0	12 Mg ماغنيسيوم magnesium 24.3										13 Al ألومنيوم aluminium 27.0	14 Si سيليكون silicon 28.1	15 P فوسفور phosphorus 31.0	16 S كبريت sulfur 32.1	17 Cl كلور chlorine 35.5	18 Ar أرغون argon 39.9
4	19 K بوتاسيوم potassium 39.1	20 Ca كالسيوم calcium 40.1	21 Sc سكانديوم scandium 45.0	22 Ti تيتانيوم titanium 47.9	23 V فناديوم vanadium 50.9	24 Cr كروم chromium 52.0	25 Mn منغنيز manganese 54.9	26 Fe حديد iron 55.8	27 Co كوبالت cobalt 58.9	28 Ni نيكل nickel 58.7	29 Cu نحاس copper 63.5	30 Zn خارصين zinc 65.4	31 Ga غاليوم gallium 69.7	32 Ge جيرمانيوم germanium 72.6	33 As زرنيخ arsenic 74.9	34 Se سيلينيوم selenium 79.0	35 Br بروم bromine 79.9	36 Kr كريبتون krypton 83.8
5	37 Rb روبيديوم rubidium 85.5	38 Sr سترونشيوم strontium 87.6	39 Y إيتريوم yttrium 88.9	40 Zr زيركونيوم zirconium 91.2	41 Nb نيوبيوم niobium 92.9	42 Mo موليبدنوم molybdenum 95.9	43 Tc تكنيشيوم technetium -	44 Ru روثينيوم ruthenium 101.1	45 Rh روديوم rhodium 102.9	46 Pd بالاديوم palladium 106.4	47 Ag فضة silver 107.9	48 Cd كادميوم cadmium 112.4	49 In إنديوم indium 114.8	50 Sn قصدير tin 118.7	51 Sb أنتيمون antimony 121.8	52 Te تيلوريوم tellurium 127.6	53 I يود iodine 126.9	54 Xe زينون xenon 131.3
6	55 Cs سيزيوم caesium 132.9	56 Ba باريوم barium 137.3	57–71 lanthanoids	72 Hf هافنيوم hafnium 178.5	73 Ta تانتالوم tantalum 180.9	74 W تنغستن tungsten 183.8	75 Re رينيوم rhenium 186.2	76 Os أوزميوم osmium 190.2	77 Ir إريديوم iridium 192.2	78 Pt بلاتين platinum 195.1	79 Au ذهب gold 197.0	80 Hg زئبق mercury 200.6	81 Tl ثاليوم thallium 204.4	82 Pb رصاص lead 207.2	83 Bi بيزموث bismuth 209.0	84 Po بولونيوم polonium -	85 At أستاتين astatine -	86 Rn رادون radon -
7	87 Fr فرانسيوم francium -	88 Ra راديوم radium -	89–103 actinoids	104 Rf رذرفورديوم rutherfordium -	105 Db دوبنيوم dubnium -	106 Sg سيبورجيوم seaborgium -	107 Bh بوريوم bohrium -	108 Hs هاسيوم hassium -	109 Mt متيريوم meitnerium -	110 Ds دارمستاديوم darmstadtium -	111 Rg رونتجينيوم roentgenium -	112 Cn كوبرنيسيوم copernicium -	113 Nh نيهونيوم nihonium -	114 Fl فليروفيوم flerovium -	115 Mc موسكوفيوم moscovium -	116 Lv ليفرموريوم livermorium -	117 Ts تينيسين tennessine -	118 Og أوغانيسون oganesson -

المفتاح

العدد الذري

الرمز

الاسم

الكتلة الذريّة النسبية

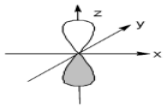
57 La لانثانوم lanthanum 138.9	58 Ce سيريوم cerium 140.1	59 Pr برازيوديميوم praseodymium 140.9	60 Nd نيوديميوم neodymium 144.4	61 Pm بروميثيوم promethium -	62 Sm ساماريوم samarium 150.4	63 Eu أوروبيوم europium 152.0	64 Gd غادولينيوم gadolinium 157.3	65 Tb تيربيوم terbium 158.9	66 Dy ديسبروسيوم dysprosium 162.5	67 Ho هولميوم holmium 164.9	68 Er إربيوم erbium 167.3	69 Tm ثوليوم thullium 168.9	70 Yb إيتربيوم ytterbium 173.1	71 Lu لوتيشيوم lutetium 175.0
89 Ac أكتينيوم actinium -	90 Th ثوريوم thorium 232.0	91 Pa بروتاكتينيوم protactinium 231.0	92 U يورانيوم uranium 238.0	93 Np نبتونيوم neptunium -	94 Pu بلوتونيوم plutonium -	95 Am أميرسيوم americium -	96 Cm كوريوم curium -	97 Bk بيركيليوم berkelium -	98 Cf كاليفورنيوم californium -	99 Es إينشتاينيوم einsteinium -	100 Fm فيرميوم fermium -	101 Md مانديليفيوم mendelevium -	102 No نوبيليوم nobelium -	103 Lr لاورنسيوم lawrencium -

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

- **تنبيـــــــه: نموذج الإجابة في (٨) صفحات** **الدرجة الكلية: (٦٠) درجة**

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١		1 [1]		1-8	AO1	الأولى
٢	عدد البروتونات: 29	1 [1]		1-4	AO1	
٣	AL^{4+}	1 [1]		1-19	AO2	
٤	العنصرين D,B لأن نصف قطرها الأيوني أقل من نصف قطرها الذري.	1+1 1 [3]	تقبل أي إجابة قريبة من التفسير	1-15	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

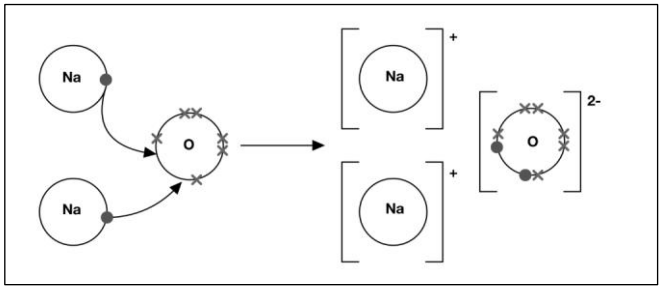
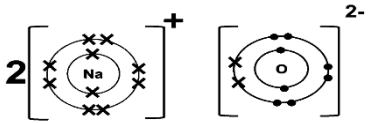
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٥ أ	أبسط نسبة عددية صحيحة لذرات العناصر الموجودة في جزيء واحد أو في وحدة صيغة واحدة من المركب.	1 [1]		2-1	AO1	الثانية
٥ ب	التعويض في القانون: الكتلة المولية للصيغة الجزيئية ÷ الكتلة المولية للصيغة الاولية 2 = 58/29 يضرب الصيغة الأولية في2 الصيغة الجزئية C_4H_{10}	1 1 1 [3]	اقبل التعويض المباشر بدون كتابة القانون	2-2	AO2	
٦ أ	2	1 [1]		3-22	AO1	الثالثة
٦ ب	HF NH_3	1 1 [2]		3-22	AO1	
٧	أيونية لأن الفرق في السالبية الكهربائية بين الذرتين > 1.7	1 1 [2]	يمنح الطالب درجة التفسير إذا فسر حسابيًا (2.66- 0.82=1.84) دون ذكر > 1.7	3-16	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٨	 - يمنح الطالب درجة لرسم التمثيل النقطي لعنصر الأكسجين. -يمنح الطالب درجة لرسم التمثيل النقطي لذرتي عنصر الصوديوم. - يمنح الطالب درجة لرسم التمثيل النقطي لأيون الصوديوم بشكل صحيح مع العدد والشحنة. -يمنح الطالب درجة لرسم التمثيل النقطي لأيون الأكسجين بشكل صحيح مع الشحنة.	1 1 1 1 [4]	-يمنح الطالب درجتان إذا رسم المخطط الآتي: 	3-3	AO2	الثالثة

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٩	الخطوة (١): استنتاج شحنة أيون اليودات1- الخطوة (٢): تحديد عدد ذرات الاكسجين +5 - 2n = -1 n=3 الخطوة (٣) كتابة الصيغة الكيميائية للمركب KIO_3	1 1 1 [3]	يمنح الطالب درجة واحدة إذا كتب الصيغة الصحيحة للمركب دون توضيح خطوات الحل.	4-4	AO2	الرابعة
١٠	+5	1 [1]		4-2	AO2	
١١	عدد الشحنات الكهربائية (موجبة-سالبة) التي يحملها جسيم ما في المركبات الأيونية أو التساهمية.	1 [1]		4-1	AO1	
١٢	اكسيد النيتروجين (IV)	1 [1]	لا تقبل أكسيد النيتروجين دون ذكر عدد التأكسد.	4-3	AO1	
١٣	درجة الحرارة	1 [1]		5-9	AO1	الخامسة
١٤	- تبقى تراكيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة ثابتة عند الاتزان. - يكون الاتزان ديناميكيًا حيث يحدث التفاعلان الأمامي والعكسي بمعدل السرعة نفسه. - يتطلب تفاعل الاتزان نظامًا مغلقًا.	2 [2]	يكتفى بذكر اثنين من الخصائص.	5-2	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

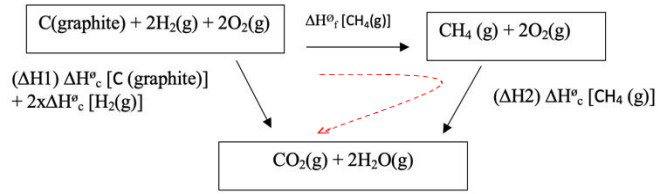
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٥	L/ mol	1 [1]		5-7	AO2	الخامسة
١٦	$(n_t) = n_{C2H4} + n_{H2O} + n_{C2H5OH}$ $n_t = 0.6 + 1.6 + 0.4 = 2.6$ mol $(P_{C2H5OH}) = 0.4 \times (5 \times 10^6) / 2.6$ $(P_{C2H5OH}) = 7.7 \times 10^5$ Pa	1 1 1 [3]	اقبل_عدد المولات الكلي بطريقة مباشرة. اقبل التعويض المباشر في القانون. أقبل الناتج: 769230.8 Pa.	5-10	AO2	
١٧	نوع التركيب في المركب XCl_2: جزيئي بسيط نوع الرابطة في المركب XCl_2: تساهمية التوصيل الكهربائي للعنصر X(موصل/غير موصل): غير موصل أو لا يوصل	1 1 1 [3]		6-11	AO2	السادسة
١٨ أ	تزداد درجة الانصهار تدريجيًا لتصل أقصى ارتفاع لها في عنصر السيلكون ثم تنخفض بصورة كبيرة.	1 [1]	تمنح الدرجة للوصف الصحيح كاملًا	6-1	AO1	
١٨ ب	لأنه يمتلك تركيب جزيئي بسيط.	1 [1]		6-2	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

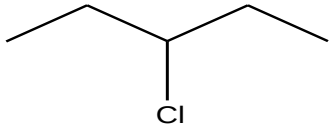
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٩	$\Delta H^{\emptyset}_{rxn}$	1 [1]		7-4	AO1	السابعة
٢٠	-كمية الحرارة المنطلقة عند انتاج مول واحد من الماء من تفاعل حمض مع مادة قاعدية في الظروف القياسية. $\Delta H^{\emptyset}_{neut}$	1 1 [2]		7-4	AO1	
٢١	 $\Delta H^{\emptyset}_f[CH_4(g)]=[(-393.5+2x-285.8)- (-890.3)]$ =-74.8kJ/mol	1 1 1 1 1 [5]	- درجة لأسهم المسار المباشر وغير المباشر مع الاتجاه الصحيح - درجة للتعبير عن ΔH_1 أو قيمته - درجة للتعبير عن ΔH_2 أو قيمته	7-6	AO2	
٢٢	612	1 [1]		7-7	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

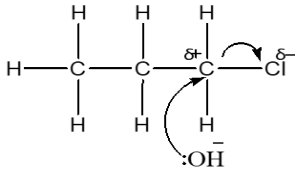
للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٣	3- كلورو – 2،2،3- ثلاثي ميثيل بنتان	1 [1]		8-4	AO2	الثامنة
٢٤ أ	SP^3	1 [1]		8-5	AO2	
٢٤ ب	A : الألكانات B : الكحولات	1 1 [2]		8-4	AO1	
٢٤ ج		1 [1]		8-7	AO2	
٢٥	انتاج مزيد من الجذور الحرة من خلال تفاعل الجذور الحرة مع جزئيات أخرى.	1 [1]		8-8	AO1	
٢٦	R: C_3H_7Br S: C_3H_6 T: H_2	1 1 1 [3]		8-8	AO2	
٢٧	NO_2	1 [1]		9-2	AO1	التاسعة

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦/ ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٨	- شرح آلية التفاعل: ١-بسبب قطبية الرابطة C-Cl يكون لدى ذرة الكربون نقص في الالكترونات. ٢-ينجذب الايون -OH نحو ذرة الكربون حيث يسلك كنيوكليوفيل فتتكون رابطة بين ذرة الكربون وأيون الهيدروكسيد فينتج جزيء البروبانول. ٣- في الوقت نفسه تنكسر الرابطة C-Cl بشكل غير متجانس فيتحرك زوج الكترونات الرابطة نحو ذرة الكلور التي تتحول الى أيون الكلوريد -Cl . -تحديد الاستقطاب + رسم الأسهم المنحنية  	1 1 1 1 [4]	-درجة لكل خطوة تشرح آلية التفاعل. -اقبل الإجابة التي تشير الى المعنى الصحيح في كل خطوة من خطوات آلية التفاعل. - درجة لرسم الأسهم المنحنية ولتحديد الاستقطاب C-Cl	9-11	AO2	التاسعة

نهاية نموذج الإجابة