ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول :

ظلل الإجابة الصحيحة في ورقة التظليل الخارجية لكل فقرة مما يلي :

١ـ الرابطة بين الجزيئات القطبية من نوع .....

أ	قوى التشتت	ب	قوى ثنائية القطب	ج	الرابطة الهيدروجينية	د	الرابطة التناسقية

٢ـ أيون عنصر إنتقالي Sc^{3+} يتكون عن طريق ..... ($_{21}Sc$)

أ	فقد إلكترونات المجال الفرعي 4s فقط	ب	فقد إلكترونات المجال الفرعي 3d فقط	ج	فقد إلكترونات المجال الفرعي 4s ثم المجال الفرعي 3d	د	فقد إلكترونات المجال الرئيسي الأخير

٣ـ التهجين sp^3 يعني تداخل .....

أ	مجال s مع 3 مجال p	ب	2 مجال s مع مجال p	ج	مجال s مع 2 مجال p	د	مجال s مع مجال p

٤ـ أي العناصر التالية أكبر حجما ذريا (نصف القطر) ؟

أ	$_{17}Cl$	ب	$_{15}P$	ج	$_{11}Na$	د	$_{12}Mg$

٥ـ الحالة التي تحدث عند وجود أكثر من تركيب لويس واحد للمركب أو الأيون تسمى .....

أ	المتشكلات الفراغية	ب	المتشكلات البنائية	ج	المشابهة الجزيئية	د	الرنين

٦ـ عندما يتضاعف تردد الموجة فإن طاقتها .....

أ	لا تتغير	ب	تقل للنصف	ج	تتضاعف	د	تقل للثلث

٧ـ أول عالم توصل للصيغة البنائية للبنزين هو .....

أ	أوجست كيكولي	ب	مايكل فاراداي	ج	نيلز بور	د	دي براولي

يتبع

٨ـ أي المركبات الآتية أقل درجة إنصهار ؟

(الأعداد الذرية H = 1 , K = 19, Na = 11 , Li = 3 , Cl = 17)

أ	LiCl	ب	KCl	ج	NaCl	د	HCl

٩ـ ما العنصر الذي يمكن تمثيل إلكترونات تكافؤه بالتمثيل النقطي الموضح [٠ A ٠] ؟

أ	$_{8}O$	ب	$_{26}Fe$	ج	$_{11}Na$	د	$_{20}Ca$

١٠ـ التوزيع الإلكتروني الأكثر استقرارا لعنصر النحاس $_{29}Cu$ هو .....

أ	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^1,3p^7,4s^2,3d^4$	ب	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$
ج	$1s^2,2s^2,2p^7,3s^2,3p^5,4s^2,3d^9$	د	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^{10}$

١١ـ المركب HCl يسمى حمض .....

أ	كلوريك	ب	كلوروز	ج	بيروكلوريك	د	هيدروكلوريك

١٢ـ عناصر المجموعات الإنتقالية تشمل المجموعات .....

أ	1,2 فقط	ب	1,2 و 13 - 18	ج	3 – 12	د	13 – 18

١٣ـ كتلة 0.5 mol من هيدروكسيد الصوديوم Na OH هو .....

(Na OH = 40 g | mol الكتلة المولية)

أ	40 g	ب	30 g	ج	20 g	د	10 g

١٤ـ أكبر مصدر للهيدروكربونات هو .....

أ	الغذاء	ب	النفط	ج	النباتات	د	الكحولات

١٥ـ سلاسل الضوء فوق البنفسجية في طيف ذرة الهيدروجين تعرف باسم .....

أ	ليمان	ب	بالمر	ج	بور	د	باشن

١٦ـ عناصر المجموعة 18 في الجدول الدوري الحديث تسمى .....

أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة

١٧ـ في التفاعل : $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

كم عدد مولات الماء الناتجة من احتراق 6mol من الهيدروجين مع وفرة من الأكسجين ؟

أ	4 mol	ب	5 mol	ج	6 mol	د	2 mol

١٨ـ كمية المادة الناتجة عند إجراء التفاعل الكيميائي عملياً.....

أ	المردود النظري	ب	المردود الفعلي	ج	المادة الفائضة	د	المادة المتفاعلة

١٩ـ عناصر لها خواص وسط بين الفلزات و اللافلزات .....

أ	الفلزات	ب	اللافلزات	ج	أشباه الفلزات	د	العناصر الإنتقالية

٢٠ـ نسبة المردود المئوية دائما أقل من ١٠٠ % ؟

أ	المردود الفعلي أكبر من المردود النظري	ب	المردود الفعلي أقل من المردود النظري	ج	وجود محفزات للتفاعل	د	وجود مثبطات للتفاعل

يتبع

٢١ - في التفاعل : $Zn + I_2 \longrightarrow ZnI_2$

المردود النظري لمركب يوديد الخارصين ZnI2 هو 610.8g ، و المردود الفعلي هو 515.6g

ما النسبة المئوية للمردود ؟

أ	60%	ب	64. %	ج	80%	د	84. %

٢٢ - أي العناصر التالية أعلى طاقة تأين ؟

أ	$_{17}Cl$	ب	$_{11}Na$	ج	$_{13}Al$	د	$_{16}S$

٢٣ - في التفاعل : $2NO_{(g)} + 5H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 2H_2O_{(l)}$

إذا تفاعل 2.87 mol من NO مع 12.8 mol من الهيدروجين H_2 فتكون المادة الفائضة هي .....

أ	NO	ب	NH_3	ج	H_2	د	H_2O

٢٤ - المادة المتفاعلة التي تستهلك تماماً أثناء التفاعل و تحدد كمية المادة الناتجة من التفاعل تسمى .....

أ	المادة الفائضة	ب	المادة المحددة	ج	المردود النظري	د	المردود الفعلي

٢٥ - العنصر الذي توزيعه الإلكتروني هو $[Ne]\ 3s^2 , 3p^5$ يشبه العنصر الذي توزيعه الإلكتروني .....

أ	$1s^2 , 2s^2 , 2p^5$	ب	$[Ne]\ 3s^2 , 3p^4$	ج	$[Ar]\ 4s^2$	د	$[Ar]\ 4s^2 , 3d^5$

٢٦ - أي الغازات الثنائية الذرات فيما يأتي له أقصر رابطة بين ذرتيه ؟

(الأعداد الذرية : $_9F$, $_8O$, $_1H$, $_7N$)

أ	N_2	ب	H_2	ج	O_2	د	F_2

٢٧ - الصيغة الكيميائية للمركب " عشاري فلوريد ثنائي الكبريت " هي .....

أ	$F_{10}S_2$	ب	$S_{10}F_2$	ج	S_2F_{10}	د	F_2S_{10}

٢٨ - في تفاعل كيميائي مجموع المتفاعلات و النواتج 5 مواد ، فتكون عدد النسب المولية لهذا التفاعل

أ	12	ب	16	ج	18	د	20

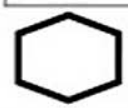
٢٩ - التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه [$_{18}Ar$] ما عدا .....

أ	$_{19}K$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_9F$	د	$_{21}Sc$

٣٠ - من أمثلة المواد المسرطنة .....

أ	البنزوبيرين	ب	الميثان	ج	الأحماض العضوية	د	الأملاح المعدنية

٣١ - المركب الموضح بالشكل يسمى .....



أ	بروبان حلقي	ب	بنتان حلقي	ج	بيوتان حلقي	د	هكسان حلقي

٣٢ - العملية التي يتم فيها فصل مكونات البترول إعتماداً على إختلاف درجة غليانها تسمى .....

أ	التقطير التجزيئي	ب	التكسير الحراري	ج	الإحتراق	د	البلمرة

٣٣ - أكبر كمية من النتائج يمكن الحصول عليها من كمية المادة المتفاعلة حسابياً .....

أ	المردود الفعلي	ب	المردود النظري	ج	المادة المحددة	د	المادة الفائضة

يتبع

٣٤ـ الهيدروكربونات غير المشبعة تحتوي على روابط .....

أ	سيجما فقط	ب	أحادية فقط	ج	ثنائية أو ثلاثية	د	باي فقط

٣٥ـ تركيب لويس لمركب NO_2 لا يتبع قاعدة الثمانيات بسبب ..... (N = 7 , O = 8)

أ	وجود عدد زوجي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	ب	وجود أكثر من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	ج	وجود عدد فردي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	د	عدم وجود إلكترونات حول الذرة المركزية

٣٦ـ يتوقف كثير من التفاعلات بالرغم من وجود بعض المتفاعلات في حيز التفاعل .. فأي من الحلول الآتية يستعمله العلماء ؟

أ	استعمال مادة (أكثر ثمناً) بكميات فائضة	ب	استعمال مادة (أقل ثمناً) بكميات فائضة	ج	استعمال مادة محفزة	د	رفع درجة الحرارة

٣٧ـ تختلف المتشكلات في الخواص الكيميائية بسبب .....

أ	لاختلاف الخواص الفيزيائية	ب	لاختلاف بناء المادة الذي يحدد خصائصها	ج	لاختلاف الكتل الذرية	د	لاختلاف الكتل الجزيئية

٣٨ـ الحالة التي تكون فيها إلكترونات الذرة في أدنى طاقة تسمى حالة .....

أ	الإستقرار	ب	الإثارة	ج	الإشعاع	د	التأين

٣٩ـ أول من لجح في تفسير طيف ذرة الهيدروجين هو العالم .....

أ	هايزنبرج	ب	باولي	ج	رذرفورد	د	بور

٤٠ـ يقع العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $[Ar]\ 4s^2\ ,\ 3d^{10}\ ,4p^2$ في الجدول الدوري ضمن .....

أ	دورة 2 ، مجموعة 4	ب	دورة 4 ، مجموعة 2	ج	دورة 4 ، مجموعة 14	د	دورة 3 ، مجموعة 14

٤١ـ المجال الفرعي (s) يأخذ الشكل .....

أ	المعقد جدا	ب	الكروي	ج	المعقد	د	الفصي

٤٢ـ أي العناصر التالية يميل لتكوين أنيون ؟

أ	$_{11}Na$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{19}K$	د	$_{9}F$

٤٣ـ صانف اتفاقه مع مندليف على وجود علاقة بين الكتل الذرية و خواص العناصر .....

أ	نيولاندز	ب	مندليف	ج	لافوازييه	د	لوثر ماير

٤٤ـ الصيغة العامة للألكينات ذات السلاسل المفتوحة .....

أ	C_nH_{2n}	ب	C_nH_{2n+2}	ج	C_nH_{2n-2}	د	C_nH_{2n+1}

٤٥ـ أي من المركبات الآتية يعتبر حمض أكسجيني ؟

أ	H_2CO_3	ب	H_2S	ج	K_2SO_3	د	Na_2SO_4

يتبع

٤٦ - الرابطة بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أقل من 0.4 تسمى رابطة .....

أ	أيونية	ب	تساهمية غير قطبية	ج	تساهمية قطبية	د	تناسقية

٤٧ - الهيدروكربونات التي تحتوي على حلقة بنزين أو أكثر تسمى هيدروكربونات .....

أ	أروماتية	ب	أليفاتية مشبعة	ج	أليفاتية غير مشبعة	د	أليفاتية حلقية

٤٨ - عدد المجالات الفرعية في المستوى الثانوي(d) = ...

أ	1	ب	3	ج	5	د	7

٤٩ - العناصر التي تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يليها في الجدول الدوري تسمى .....

أ	الفلزات	ب	اللافلزات	ج	الهالوجينات	د	الأنيونات

٥٠- يسمى المركب P_2O_5 .....

أ	أكسيد الفوسفور	ب	خامس فوسفيد ثنائي الأكسجين	ج	ثاني أكسيد خماسي الفوسفور	د	خامس أكسيد ثنائي الفوسفور

يتبع

السؤال الثاني:

ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار(خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة :

م	العبارة	صح	خطأ
٥١	تتكون في جزئ الأمونيا NH_3 رابطة تساهمية ثلاثية (الأعداد الذرية $H = 1$, $N = 7$)		
٥٢	البعد الرأسي بين القمة و القاع في الموجة هو ضعف سعة الموجة		
٥٣	تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون النسب المتضاعفة		
٥٤	سلاسل الضوء المرئي (بالمر) تنشأ عند إنتقال الإلكترونات إلى المستوى الأول .		
٥٥	اللانثينيدات و الأكتينيدات من عناصر الفئة f		
٥٦	أكبر العناصر حجماً في الجدول الدوري يقع في أسفل يسار الجدول الدوري		
٥٧	الرابطة بين جزيئات الماء تساهمية أحادية		
٥٨	كلما زاد عدد ذرات الكربون في الهيدروكربونات تقل درجة غليانها		
٥٩	عدد الإلكترونات في المجال الرئيسي n يساوي $2n^2$		
٦٠	الرابطة في جزئ الكلور Cl_2 رابطة تساهمية قطبية (العدد الذري $Cl = 17$)		

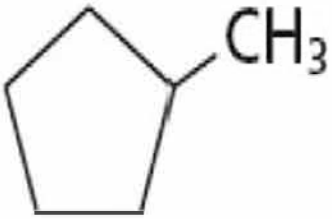
يتبع

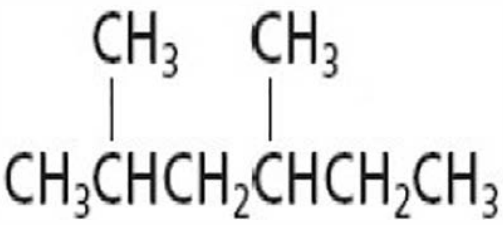
السؤال الثالث :

(أ) قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	الرابطة سيجما	الرابطة باي
قوة الرابطة		
نشأة الرابطة		

(ب) سم المركبات التالية حسب الطريقة النظامية (IUPAC)





.....

.....

(ج) علل لما يأتي :

١- يستخدم الزئبق في الترمومترات الطبية .

.....

.....

٢- تمتاز البللورات و الأحجار الكريمة بألوانها الزاهية .

.....

.....

٣- الألكانات خاملة كيميائياً .

.....

.....

٤ - يملأ المستوي الثانوي 4s بالإلكترونات قبل المستوى الثانوي 3d .

.....

.....

يتبع

السؤال الرابع :

(أ) إحسب كتلة النتروجين الناتجة من تحلل 100g من أزيد الصوديوم طبقا للمعادلة الكتل المولية ($NaN_3 = 65g|mol$, $N_2 = 28g|mol$)

$$2NaN_3 \longrightarrow 2Na + 3N_2$$

(ب) أكمل الجدول التالي :

أسم المركب	الصيغة الكيميائية	الكاتيون	الأنيون
كلوريد حديد (III)	.....	.....	Cl^-
.....	.....	Na^+	$(ClO_3)^-$

(ج) إذا كان الطول الموجي للضوء المنعكس من ورقة خضراء يساوي 4.90×10^{-7} m

فما تردد موجة هذا الضوء .

علماً بأن (سرعة الضوء = 3×10^8 m/s)

(د) إرسم الصيغة البنائية للمركب :

2 - بيوتاين

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

25

لسؤال الأول : نصف درجة لكل فقرة

ظلل الإجابة الصحيحة في ورقة التظليل الخارجية لكل فقرة مما يلي :

١ـ الرابطة بين الجزيئات القطبية من نوع .....

أ	قوى التشتت	ب	قوى ثنائية القطب	ج	الرابطة الهيدرجينية	د	الرابطة التناسقية

٢ـ أيون عنصر إنتقالي Sc^{3+} يتكون عن طريق ..... ($_{21}Sc$)

أ	فقد إلكترونات المجال الفرعي 4s فقط	ب	فقد إلكترونات المجال الفرعي 3d فقط	ج	فقد إلكترونات المجال الفرعي 4s ثم المجال الفرعي 3d	د	فقد إلكترونات المجال الرئيسي الأخير

٣ـ التهجين sp^3 يعني تداخل .....

أ	مجال s مع 3 مجال p	ب	2 مجال s مع مجال p	ج	مجال s مع 2 مجال p	د	مجال s مع مجال p

٤ـ أي العناصر التالية أكبر حجما ذريا (نصف القطر) ؟

أ	$_{17}Cl$	ب	$_{15}P$	ج	$_{11}Na$	د	$_{12}Mg$

٥ـ الحالة التي تحدث عند وجود أكثر من تركيب لويس واحد للمركب أو الأيون تسمى .....

أ	المتشكلات الفراغية	ب	المتشكلات البنائية	ج	المشابهة الجزيئية	د	الرنين

٦ـ عندما يتضاعف تردد الموجة فإن طاقتها .....

أ	لا تتغير	ب	تقل للنصف	ج	تتضاعف	د	تقل للثلث

٧ـ أول عالم توصل للصيغة البنائية للبنزين هو .....

أ	أوجست كيكولي	ب	مايكل فاراداي	ج	نيلز بور	د	دي براولي

يتبع

٨ـ أي المركبات الآتية أقل درجة إنصهار ؟

(الأعداد الذرية H = 1 , K = 19, Na = 11 , Li = 3 , Cl = 17)

أ	LiCl	ب	KCl	ج	NaCl	د	HCl

٩ـ ما العنصر الذي يمكن تمثيل إلكترونات تكافؤه بالتمثيل النقطي الموضح [٠ A ٠] ؟

أ	$_{8}O$	ب	$_{26}Fe$	ج	$_{11}Na$	د	$_{20}Ca$

١٠ـ التوزيع الإلكتروني الأكثر استقرارا لعنصر النحاس $_{29}Cu$ هو .....

أ	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^1,3p^7,4s^2,3d^4$	ب	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$
ج	$1s^2,2s^2,2p^7,3s^2,3p^5,4s^2,3d^9$	د	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^{10}$

١١ـ المركب HCl يسمى حمض .....

أ	كلوريك	ب	كلوروز	ج	بيروكلوريك	د	هيدروكلوريك

١٢ـ عناصر المجموعات الإنتقالية تشمل المجموعات .....

أ	1,2 فقط	ب	1,2 و 13 - 18	ج	3 – 12	د	13 – 18

١٣ـ كتلة 0.5 mol من هيدروكسيد الصوديوم Na OH هو .....

(الكتلة المولية Na OH = 40 g | mol)

موقع واجباتي

أ	40 g	ب	30 g	ج	20 g	د	10 g

١٤ـ أكبر مصدر للهيدروكربونات هو .....

أ	الغذاء	ب	النفط	ج	النباتات	د	الكحولات

١٥ـ سلاسل الضوء فوق البنفسجية في طيف ذرة الهيدروجين تعرف باسم .....

أ	ليمان	ب	بالمر	ج	بور	د	باشن

١٦ـ عناصر المجموعة 18 في الجدول الدوري الحديث تسمى .....

أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة

١٧ـ في التفاعل : $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

كم عدد مولات الماء الناتجة من احتراق 6mol من الهيدروجين مع وفرة من الأكسجين ؟

أ	4 mol	ب	5 mol	ج	6 mol	د	2 mol

١٨ـ كمية المادة الناتجة عند إجراء التفاعل الكيميائي عملياً.....

أ	المردود النظري	ب	المردود الفعلي	ج	المادة الفائضة	د	المادة المتفاعلة

١٩ـ عناصر لها خواص وسط بين الفلزات و اللافلزات .....

أ	الفلزات	ب	اللافلزات	ج	أشباه الفلزات	د	العناصر الإنتقالية

٢٠ـ نسبة المردود المئوية دائما أقل من ١٠٠ % ؟

أ	المردود الفعلي أكبر من المردود النظري	ب	المردود الفعلي أقل من المردود النظري	ج	وجود محفزات للتفاعل	د	وجود مثبطات للتفاعل

يتبع

٢١ ـ في التفاعل : $Zn + I_2 \longrightarrow ZnI_2$

المردود النظري لمركب يوديد الخارصين ZnI2 هو 610.8g ، و المردود الفعلي هو 515.6g

ما النسبة المئوية للمردود ؟

أ	60%	ب	64.4%	ج	80%	د	84.4%

٢٢ ـ أي العناصر التالية أعلى طاقة تأين ؟

أ	$_{17}Cl$	ب	$_{11}Na$	ج	$_{13}Al$	د	$_{16}S$

٢٣ ـ في التفاعل : $2NO_{(g)} + 5H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 2H_2O_{(l)}$

إذا تفاعل 2.87 mol من NO مع 12.8 mol من الهيدروجين H_2 فتكون المادة الفائضة هي .....

أ	NO	ب	NH_3	ج	H_2	د	H_2O

٢٤ ـ المادة المتفاعلة التي تستهلك تماماً أثناء التفاعل و تحدد كمية المادة الناتجة من التفاعل تسمى .....

أ	المادة الفائضة	ب	المادة المحددة	ج	المردود النظري	د	المردود الفعلي

٢٥ ـ العنصر الذي توزيعه الإلكتروني هو $[Ne]\ 3s^2 , 3p^5$ يشبه العنصر الذي توزيعه الإلكتروني .....

أ	$1s^2 , 2s^2 , 2p^5$	ب	$[Ne]\ 3s^2 , 3p^4$	ج	$[Ar]\ 4s^2$	د	$[Ar]\ 4s^2 , 3d^5$

٢٦ ـ أي الغازات الثنائية الذرات فيما يأتي له أقصر رابطة بين ذرتيه ؟

(الأعداد الذرية : $_9F$, $_8O$, $_1H$, $_7N$)

أ	N_2	ب	H_2	ج	O_2	د	F_2

٢٧ ـ الصيغة الكيميائية للمركب " عشاري فلوريد ثنائي الكبريت " هي .....

أ	$F_{10}S_2$	ب	$S_{10}F_2$	ج	S_2F_{10}	د	F_2S_{10}

٢٨ ـ في تفاعل كيميائي مجموع المتفاعلات و النواتج 5 مواد ، فتكون عدد النسب المولية لهذا التفاعل

أ	12	ب	16	ج	18	د	20

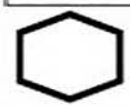
٢٩ ـ التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه [$_{18}Ar$] ما عدا .....

أ	$_{19}K$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_9F$	د	$_{21}Sc$

٣٠ ـ من أمثلة المواد المسرطنة .....

أ	البنزوبيرين	ب	الميثان	ج	الأحماض العضوية	د	الأملاح المعدنية

٣١ ـ المركب الموضح بالشكل يسمى .....



أ	بروبان حلقي	ب	بنتان حلقي	ج	بيوتان حلقي	د	هكسان حلقي

٣٢ ـ العملية التي يتم فيها فصل مكونات البترول إعتماداً على إختلاف درجة غليانها تسمى .....

أ	التقطير التجزيئي	ب	التكسير الحراري	ج	الإحتراق	د	البلمرة

٣٣ ـ أكبر كمية من الناتج يمكن الحصول عليها من كمية المادة المتفاعلة حسابياً .....

أ	المردود الفعلي	ب	المردود النظري	ج	المادة المحددة	د	المادة الفائضة

يتبع

٣٤- الهيدروكربونات غير المشبعة تحتوي على روابط .....

أ	سيجما فقط	ب	أحادية فقط	ج	ثنائية أو ثلاثية	د	باي فقط

٣٥- تركيب لويس لمركب NO_2 لا يتبع قاعدة الثمانيات بسبب ..... ($N = 7 , O = 8$)

أ	وجود عدد زوجي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	ب	وجود أكثر من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	ج	وجود عدد فردي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	د	عدم وجود إلكترونات حول الذرة المركزية

٣٦- يتوقف كثير من التفاعلات بالرغم من وجود بعض المتفاعلات في حيز التفاعل .. فأي من الحلول الآتية يستعمله العلماء ؟

أ	استعمال مادة (أكثر ثمناً) بكميات فائضة	ب	استعمال مادة (أقل ثمناً) بكميات فائضة	ج	استعمال مادة محفزة	د	رفع درجة الحرارة

٣٧- تختلف المتشكلات في الخواص الكيميائية بسبب .....

موقع واجباتي

أ	لاختلاف الخواص الفيزيائية	ب	لاختلاف بناء المادة الذي يحدد خصائصها	ج	لاختلاف الكتل الذرية	د	لاختلاف الكتل الجزيئية

٣٨- الحالة التي تكون فيها إلكترونات الذرة في أدنى طاقة تسمى حالة .....

أ	الإستقرار	ب	الإثارة	ج	الإشعاع	د	التأين

٣٩- أول من نجح في تفسير طيف ذرة الهيدروجين هو العالم .....

أ	هايزنبرج	ب	باولي	ج	رذرفورد	د	بور

٤٠- يقع العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $[Ar]\,4s^2 , 3d^{10} , 4p^2$ في الجدول الدوري ضمن .....

أ	دورة 2 ، مجموعة 4	ب	دورة 4 ، مجموعة 2	ج	دورة 4 ، مجموعة 14	د	دورة 3 ، مجموعة 14

٤١- المجال الفرعي (s) يأخذ الشكل .....

أ	المعقد جدا	ب	الكروي	ج	المعقد	د	الفصي

٤٢- أي العناصر التالية يميل لتكوين أنيون ؟

أ	$_{11}Na$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{19}K$	د	$_{9}F$

٤٣- صادف اتفاقه مع مندليف على وجود علاقة بين الكتل الذرية و خواص العناصر .....

أ	نيولاندز	ب	مندليف	ج	لافوازييه	د	لوثر ماير

٤٤- الصيغة العامة للألكينات ذات السلاسل المفتوحة .....

أ	C_nH_{2n}	ب	C_nH_{2n+2}	ج	C_nH_{2n-2}	د	C_nH_{2n+1}

٤٥- أي من المركبات الآتية يعتبر حمض أكسجيني ؟

أ	H_2CO_3	ب	H_2S	ج	K_2SO_3	د	Na_2SO_4

يتبع

٤٦ - الرابطة بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أقل من 0.4 تسمى رابطة .....

أ	أيونية	ب	تساهمية غير قطبية	ج	تساهمية قطبية	د	تناسقية

٤٧ - الهيدروكربونات التي تحتوي على حلقة بنزين أو أكثر تسمى هيدروكربونات .....

أ	أروماتية	ب	أليفاتية مشبعة	ج	أليفاتية غير مشبعة	د	أليفاتية حلقية

٤٨ - عدد المجالات الفرعية في المستوى الثانوي(d) = ...

أ	1	ب	3	ج	5	د	7

٤٩ - العناصر التي تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يليها في الجدول الدوري تسمى .....

أ	الفلزات	ب	اللافلزات	ج	الهالوجينات	د	الأنيونات

٥٠ - يسمى المركب P_2O_5 .....

أ	أكسيد الفوسفور	ب	خامس فوسفيد ثنائي الأكسجين	ج	ثاني أكسيد خماسي الفوسفور	د	خامس أكسيد ثنائي الفوسفور

موقع واجباتي

يتبع

5

السؤال الثاني:

ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار(خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة :

لكل فقرة نصف درجة

م	العبارة	صح	خطأ
٥١	تتكون في جزئ الأمونيا NH_3 رابطة تساهمية ثلاثية (الأعداد الذرية $H = 1$, $N = 7$)		×
٥٢	البعد الرأسي بين القمة و القاع في الموجة هو ضعف سعة الموجة	√	
٥٣	تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون النسب المتضاعفة		×
٥٤	سلاسل الضوء المرئي (بالمر) تنشأ عند إنتقال الإلكترونات إلى المستوى الأول .		×
٥٥	اللانثينيدات و الأكتينيدات من عناصر الفئة f	√	
٥٦	أكبر العناصر حجماً في الجدول الدوري يقع في أسفل يسار الجدول الدوري	√	
٥٧	الرابطة بين جزيئات الماء تساهمية أحادية		×
٥٨	كلما زاد عدد ذرات الكربون في الهيدروكربونات تقل درجة غليانها		×
٥٩	عدد الإلكترونات فى المجال الرئيسي n يساوي $2n^2$	√	
٦٠	الرابطة في جزئ الكلور Cl_2 رابطة تساهمية قطبية (العدد الذري $Cl = 17$)		×

موقع واجباتي

يتبع

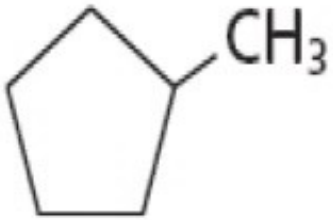
5

السؤال الثالث : أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب درجتها للطالب

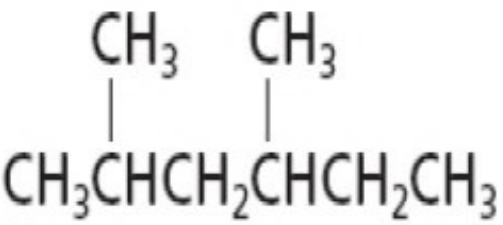
(أ) قارن بين كل مما يأتي : درجتان — نصف درجة لكل فراغ

وجه المقارنة	الرابطة سيجما	الرابطة باي
قوة الرابطة	الرابطة قوية صعبة الكسر	الرابطة ضعيفة صعبة الكسر
نشأة الرابطة	تداخل المجالات الذرية بالرأس	تداخل المجالات الذرية بالجنب

(ب) سم المركبات التالية حسب الطريقة النظامية (IUPAC)



موقع واجباتي



ميثيل بنتان حلقي — نصف درجة

2 ، 4 - ثنائي ميثيل هكسان — نصف درجة

(ج) علل لما يأتي :

١- يستخدم الزئبق في الترمومترات الطبية . — نصف درجة

فلز سائل جيد التوصيل للحرارة و الكهرباء

٢- تمتاز البللورات و الأحجار الكريمة بألوانها الزاهية . — نصف درجة

لوجود ذرات لعناصر انتقالية في الشبكة البللورية للفلز

٣- الألكانات خاملة كيميائياً . — نصف درجة

جميع روابط ها أحادية من النوع سيجما القوية صعبة الكسر

٤ - يملأ المستوي الثانوي 4s بالإلكترونات قبل المستوى الثانوي 3d . — نصف درجة

المستوى الثانوي 4s أقل في الطاقة من المستوى الثانوي 3d

يتبع

السؤال الرابع : <u>أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب درجتها للطالب</u>

(أ) إحسب كتلة النتروجين الناتجة من تحلل 100g من أزيد الصوديوم طبقا للمعادلة
الكتل المولية ($NaN_3 = 65g|mol$, $N_2 = 28g|mol$)

$$2NaN_3 \longrightarrow 2Na + 3N_2$$

$2NaN_3$		$3N_2$
2 mol	درجة	3 mol
2×65 g		3×28 g
100 g		X g

كتلة N_2 = 100 × 28 × 3 ÷ 65×2 = 64.6 g

(ب) أكمل الجدول التالي : درجتان — نصف درجة لكل فراغ

أسم المركب	الصيغة الكيميائية	الكاتيون	الأنيون
كلوريد حديد (III)	$FeCl_3$	Fe^{3+}	Cl^-
كلورات بوتاسيوم	$K\ ClO_3$	K^+	$(ClO_3)^-$

(ج) إذا كان الطول الموجي للضوء المنعكس من ورقة خضراء يساوي 4.90×10^{-7} m
فما تردد موجة هذا الضوء .
علماً بأن (سرعة الضوء = 3×10^8 m/s)

درجة

$$\nu = \frac{c}{\lambda}$$

$$6.12 \times 10^{14}\ Hz = \frac{3 \times 10^8}{4.9 \times 10^{-7}}$$

(د) إرسم الصيغة البنائية للمركب :

موقع واجباتي

2 - بيوتاين

درجة

$CH_3\text{-}C\equiv C\text{-}CH_3$

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

25

السؤال الأول : نصف درجة لكل فقرة

ظلل الإجابة الصحيحة في ورقة التظليل الخارجية لكل فقرة مما يلي :

1- عدد مولات 60 g من هيدروكسيد الصوديوم Na OH هو ..... mol
(الكتلة المولية Na OH = 40 g | mol)

أ	0.5 mol	ب	1 mol	ج	1.5 mol	د	2 mol

2- عدد المجالات الفرعية في المستوى الثانوي(f) = ...

أ	1	ب	3	ج	5	د	7

3- أي العناصر التالية أعلى كهروسالبية ؟

أ	$_{17}Cl$	ب	$_{11}Na$	ج	$_{13}Al$	د	$_{16}S$

4 – العملية التي يتم فيها تحويل المكونات الثقيلة للنفط إلى جازولين تسمى .....

أ	التقطير التجزيئي	ب	التكسير الحراري	ج	الإحتراق	د	البلمرة

5 – اعتبر أن الضوء و الحرارة من الغازات .....

أ	نيولاندز	ب	مندليف	ج	لافوازييه	د	لوثر ماير

6- رابطة تنتج من تداخل المجالات الذرية بالرأس وتكون قوية صعبة الكسر هي .....

أ	الرابطة الهيدروجينية	ب	الرابطة الفلزية	ج	الرابطة سيجما	د	الرابطة باي

7- في التفاعل : $2NO_{(g)} + 5H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)} + 2H_2O_{(l)}$
إذا تفاعل 2.87 mol من NO مع 12.8 mol من الهيدروجين H_2 فتكون المادة المحددة للتفاعل هي .....

أ	NO	ب	NH_3	ج	H_2	د	H_2O

موقع واجباتي

يتبع

8- يقع العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $[Ar]\ 4s^2\ ,\ 3d^3$ في الجدول الدوري ضمن .....

أ	دورة 2 ، مجموعة 4	ب	دورة 4 ، مجموعة 5	ج	دورة 4 ، مجموعة 15	د	دورة 5 ، مجموعة 4

9- تركيب لويس لمركب PCl_5 لا يتبع قاعدة الثمانيات بسبب ..... ($P = 15\ ,\ Cl = 17$)

أ	وجود أقل من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	ب	وجود عدد فردي من الإلكترونات حول الذرة المركزية	ج	وجود أكثر من ثمانية إلكترونات حول الذرة المركزية	د	عدم وجود إلكترونات حول الذرة المركزية

موقع واجباتي

10- المادة المتفاعلة التي يتبقى كمية منها بعد توقف التفاعل تسمى .....

أ	المادة المحددة	ب	المادة الفائضة	ج	المردود النظري	د	المردود الفعلي

11- من الأمثلة على الهيدروكربونات الأليفاتية ذات السلاسل المغلقة المشبعة .....

أ	بروباين	ب	بروبان	ج	بروبين	د	بروبان حلقي

12- العناصر التي تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يسبقها في الجدول الدوري تسمى .....

أ	اللافلزات	ب	الفلزات	ج	الهالوجينات	د	الأنيونات

13- أي العناصر التالية يميل لتكوين أنيون ؟

أ	$_{11}Na$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{19}K$	د	$_{9}F$

14- تختلف المتشكلات الفراغية عن المتشكلات البنائية في .....

أ	الصيغة الأولية	ب	الصيغة الجزيئية	ج	الصيغة البنائية	د	الترتيب الفراغي

15- العنصر الذي توزيعه الإلكتروني هو $[Ne]\ 3s^2\ ,\ 3p^5$ يشبه العنصر الذي توزيعه الإلكتروني .....

أ	$1s^2\ ,\ 2s^2\ ,\ 2p^5$	ب	$[Ne]\ 3s^2\ ,\ 3p^4$	ج	$[Ar]\ 4s^2$	د	$[Ar]\ 4s^2\ ,\ 3d^5$

16- يتوقف كثير من التفاعلات بالرغم من وجود بعض المتفاعلات في حيز التفاعل .. فأي من الحلول الآتية يستعمله العلماء ؟

أ	استعمال مادة (أكثر ثمناً) بكميات فائضة	ب	استعمال مادة (أقل ثمناً) بكميات فائضة	ج	استعمال مادة محفزة	د	رفع درجة الحرارة

17- الهيدروكربونات التي تحتوي على حلقة بنزين أو أكثر تسمى هيدروكربونات .....

أ	أروماتية	ب	أليفاتية متشبعة	ج	أليفاتية غير متشبعة	د	أليفاتية حلقية

18- الأسم الشائع للمركب SiI_4 هو أيودو سيلان ، ما الأسم العلمي له؟

أ	رباعي يوديد السيلان	ب	رباعي يودو السيلان	ج	رباعي يوديد السيليكون	د	يوديد رباعي الكبريت

19- ما العنصر الذي يمكن تمثيل إلكترونات تكافؤه بالتمثيل النقطي الموضح [0 A 0] ؟

أ	$_{8}O$	ب	$_{26}Fe$	ج	$_{11}Na$	د	$_{20}Ca$

20- الرابطة بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أكبر من 0.4 و لكن أقل من 1.7 تسمى رابطة .....

أ	أيونية	ب	تساهمية قطبية	ج	تساهمية غير قطبية	د	تناسقية

21- نسبة المردود المئوية دائما أقل من 100 % ؟

أ	المردود الفعلي أكبر من المردود النظري	ب	المردود الفعلي أقل من المردود النظري	ج	وجود محفزات للتفاعل	د	وجود مثبطات للتفاعل

موقع واجباتي

22- أي الخواص التالية لا تعد من خواص المركبات التساهمية ؟

أ	انخفاض درجة الانصهار و الغليان	ب	محاليلها لا توصل الكهرباء	ج	قوى الربط بين الجزيئات ضعيفة نسبياً	د	مصاهيرها توصل الكهرباء

23- التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه [$_{18}Ar$] ما عدا .....

أ	$_{19}K$	ب	$_{20}Ca$	ج	$_{9}F$	د	$_{21}Sc$

24- أكبر كمية من الناتج يمكن الحصول عليها حسابيا .....

أ	المردود الفعلي	ب	المردود النظري	ج	المادة الفائضة	د	المادة المتفاعلة

25- وجود صورتين للجزئ الواحد إحداهما تشبه صورة اليد اليمنى والأخرى تشبه صورة اليد اليسرى تسمى .....

أ	الكيرالية	ب	المتشكلات	ج	النظائر	د	المتكاتلات

26- المركب $HClO_3$ يسمى حمض .....

أ	هيدروكلوريك	ب	كلوروز	ج	بيروكلوريك	د	كلوريك

27- عندما يتضاعف تردد الموجة فإن طولها الموجي .....

أ	لا يتغير	ب	يتضاعف	ج	يقل للنصف	د	يزداد

28- الحالة التي تكون فيها إلكترونات الذرة في أدنى طاقة تسمى حالة .....

أ	الإستقرار	ب	الإثارة	ج	الإشعاع	د	التأين

29- الهيدروكربونات المشبعة جميع روابطها .....

أ	ثنائية	ب	أحادية	ج	ثلاثية	د	باي

30- المجال الفرعي (p) يأخذ الشكل .....

أ	الفصي	ب	الكروي	ج	المعقد	د	المعقد جدا

31- عناصر المجموعات الرئيسية (الممثلة) تشمل المجموعات .....

أ	1,2 فقط	ب	1,2 و 13 - 18	ج	3 - 12	د	13 – 18

32- أي المركبات التالية يتكون بين عناصره روابط تساهمية ؟

(الأعداد الذرية H = 1 , K = 19, Na = 11 , Li = 3 , Cl = 17)

أ	LiCl	ب	KCl	ج	NaCl	د	HCl

33- ما يساهم في تحديد الخواص الفيزيائية للمركب الأيوني .....

أ	نشاط عناصره	ب	قابليته للذوبان	ج	سرعة تفاعله	د	البناء الفيزيائي له

34- عناصر المجموعة الثانية في الجدول الدوري الحديث تسمى .....

أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة

35- ما عدد النسب المولية في التفاعل التالي : $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3\ CO_{2(g)} + 4\ H_2O_{(l)}$ ؟

أ	4	ب	6	ج	8	د	12

36- في التفاعل : $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

كم عدد مولات الأكسجين اللازمة لاحتراق 5mol هيدروجين إحتراقاً كاملاً .

أ	10 mol	ب	5 mol	ج	2.5 mol	د	2 mol

موقع واجباتي

37- أي الجزيئات التالية يحتوي على رابطة أقوى ؟ (الأعداد الذرية : $_9F$, $_8O$, $_1H$, $_7N$)

أ	N_2	ب	H_2	ج	O_2	د	F_2

38- الصيغة العامة للألكاينات ذات السلاسل المفتوحة .....

أ	C_nH_{2n}	ب	C_nH_{2n+2}	ج	C_nH_{2n-2}	د	C_nH_{2n+1}

39- عناصر في صورة غازات أو مواد صلبة هشة رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء تسمى .....

أ	الفلزات القلوية	ب	اللافلزات	ج	أشباه الفلزات	د	العناصر الإنتقالية

40- تظهر أشكال الرنين في ..... (الأعداد الذرية : N = 7 , H = 1 , O = 8 , C = 6)

أ	H_2O	ب	CH_4	ج	CO_2	د	$(NO_3)^-$

41- التوزيع الإلكتروني الأكثر استقرارا لعنصر الكروم $_{24}Cr$ هو .....

أ	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^1,3p^7,4s^2,3d^4$	ب	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2,3d^4$
ج	$1s^2,2s^2,2p^7,3s^2,3p^5,4s^2,3d^5$	د	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$

42- ينص مبدأ ..... على أن " كل إلكترون يشغل المجالات المنخفضة في الطاقة أولا في الحالة المستقرة "

أ	أوفباو	ب	هوند	ج	بور	د	باولي

43- في التفاعل التالي .. $4Al + 3O_2 \longrightarrow 2Al_2O_3$

إذا كان المردود النظري لمركب Al_2O_3 هو 3.5 g وعند اجراء تجربة للحصول عليه عملياً نتج 1.75 g ، ما نسبة المردود المئوية ؟

أ	20%	ب	30%	ج	40%	د	50%

44- التهجين sp^2 يعني تداخل .....

أ	مجال s مع مجال p	ب	2 مجال s مع مجال p	ج	مجال s مع 2 مجال p	د	مجال s مع 3 مجال p

45- جميع الألكانات لا تذوب في الماء لأنها .....

أ	غير قطبية	ب	مشبعة	ج	خاملة نسبيا	د	غير مشبعة

46- العناصر الإنتقالية الداخلية تمثلها الفئة .....

أ	s	ب	P	ج	D	د	f

47- يستخدم ..... في إنضاج الفاكهة .

أ	الإيثين	ب	الأستيلين	ج	الميثان	د	البنزين

48- تتعدد أكاسيد النيتروجين ومنها ثلاثي أكسيد ثنائي النيتروجين ، ما الصيغة الكيميائية لهذا المركب ؟

أ	NO	ب	N_3O_2	ج	N_2O_3	د	O_3N_2

49- تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون .....

أ	النسب الثابتة	ب	النسب المتضاعفة	ج	حفظ الطاقة	د	حفظ الكتلة

50- أي العناصر التالية أكبر حجما ذريا (نصف القطر) ؟

أ	$_{37}Rb$	ب	$_{3}Li$	ج	$_{11}Na$	د	$_{19}K$

موقع واجباتي

السؤال الثاني:

5

ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار(خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة :

نصف درجة لكل فقرة

م	العبارة	صح	خطأ
1	الصيغة التي توضح ترتيب الذرات في الجزئ تسمى الصيغة الأولية .		×
2	أقصر مسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين يسمى الطول الموجي .	√	
3	دراسة العلاقات الكمية بين المتفاعلات والنواتج تسمى الحسابات الكيميائية .	√	
4	سلاسل الضوء المرئي (بالمر) تنشأ عند إنتقال الإلكترونات إلى المستوى الثاني .	√	
5	أول من رتب العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية هو العالم مندليف .		×
6	عندما تكتسب الذرة الكترونا أو أكثر يزداد نصف القطر .	√	
7	الرابطة بين الجزيئات غير القطبية تسمى رابطة هيدروجينية .		×
8	الألكانات خاملة نسبيا بسبب ضعف الرابطة بين الكربون والهيدروجين .		×
9	المتشكلات الفراغية الناتجة عن الترتيبات المختلفة للمجموعات الأربع الموجودة على ذرة الكربون تسمى المتشكلات الضوئية .	√	
10	فضة النقود سبيكة تتكون من عنصرين هما الفضة والذهب .		×

يتبع

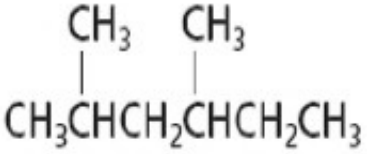
السؤال الثالث :

5

(أ) أكمل الجدول التالي : لكل فراغ نصف درجة — درجتان

أسم المركب	الصيغة الكيميائية	الكاتيون	الأنيون
بروميد الماغنسيوم	$MgBr_2$	Mg^{+2}	Br^-
نيترات بوتاسيوم	KNO_3	K^+	$(NO_3)^-$

(ب) ارسم الصيغة البنائية للمركب **2 , 4 - ثنائي ميثيل هكسان** — درجة



(ج) علل لما يأتي : **أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب**

1- يملأ المستوي الثانوي 4s بالإلكترونات قبل المستوى الثانوي 3d .

لأن المستوى الثانوي 4s أقل في الطاقة من المستوى الثانوي المستوى الثانوي 3d — نصف درجة

2- الفلزات جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء .

لوجود إلكترونات حرة في مستوى طاقتها الخارجي (مستوى تكافؤها) — نصف درجة

3- الألكينات أكثر نشاطا من الألكانات .

الألكينات تحتوي على رابطة ثنائية إحداهما باي ضعيفة سهلة الكسر

بينما الألكانات روابطها أحادية من النوع سيجما القوية صعبة الكسر — نصف درجة

4 - إرتفاع درجة إنصهار وغليان المركبات الأيونية .

للتغلب على قوى التجاذب الإلكتروستاتيكي بين أيونات الشبكة البلورية — نصف درجة

موقع واجباتي

يتبع

السؤال الرابع : أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب

5

(أ) إحسب كتلة يوديد الخارصين ZnI_2 الناتجة من تفاعل 1.912 mol من الخارصين مع كمية وافرة من اليود علماً بأن الكتلة المولية ليوديد الخارصين ($ZnI_2 = 319.2\ g \mid mol$)

$$Zn_{(S)} + I_{2(S)} \longrightarrow ZnI_{2(S)}$$

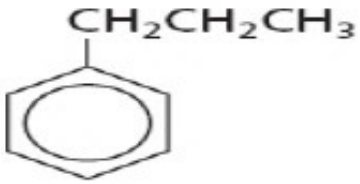
Zn	ZnI_2
1 mol	1 mol
1 mol	319.2g
1.912mol	X g

كتلة $ZnI_2 = 319.2 \times 1.912 \div 1 = 610.3\ g$

درجة

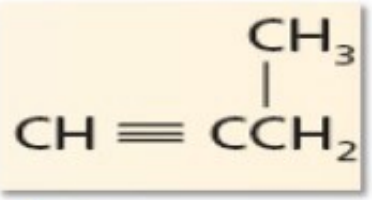
(ب) سم المركبات التالية بالطريقة النظامية :

(1)



نصف

(2)



نصف

بروبيل بنزين — 1 – بيوتاين

(ج) أكمل الجدول التالي : نصف درجة لكل فراغ — درجتان

الجزئ	نوع التهجين	قيم الزوايا بين الروابط
$AlCl_3$ (Al = 13 , Cl = 17)	sp^2	120°
BeF_2 (Be = 4 , F = 9)	sp	180°

(د) احسب طاقة الفوتون لإشعاع كهرومغناطيسي تردده 6.32×10^{20} Hz

علماً بأن (ثابت بلانك = 6.626×10^{-34} J.S)

درجة

$$E_{Photon} = h\,v = 6.626 \times 10^{-34} \times 6.32 \times 10^{20} = 4.19 \times 10^{-13}\ J$$

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

موقع واجباتي