

| | | | | | | |
|-------------|------------|-----------------|--------|------------|--|--|
| اسم المراجع | اسم المصحح | الدرجة المستحقة | | رقم السؤال |  وزارة التعليم Ministry of Education | المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي |
| | | رقماً | كتابةً | | | |
| | | | | الأول | أسئلة اختبار الفصل الدراسي الأول (مقررات) للعام الدراسي ١٤٤٠-١٤٤١ هـ | |
| | | | | الثاني | | |
| | | | | الثالث | | |
| | | | | الرابع | | اسم الطالب: |
| | | | | الخامس | | رقم الجلوس: |
| | | | | السادس | | المادة: كيمياء ٢ |
| | | | | المجموع | اليوم والتاريخ: الأحد ١٤٤١/٥/٣ هـ | |
| | | | | | الزمن: ثلاث ساعات | |
| | | | | | الدرجة الكلية | رقماً |
| | | | | | كتابة | |

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي

ثم ظل الإجابة في ورقة التظليل:

١- عناصر الفئة (s) تشمل عناصر المجموعات

| | | | | | | | |
|---|-----------|---|-------------------|---|--------------|---|-------------|
| أ | 1 ، 2 فقط | ب | 1 ، 2 و 13 إلى 18 | ج | من 13 إلى 18 | د | من 3 إلى 12 |
|---|-----------|---|-------------------|---|--------------|---|-------------|

٢- ما الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب كبريتات الكروم (III) ؟

| | | | | | | | |
|---|------------|---|----------------|---|----------------|---|--------------|
| أ | Cr_3SO_4 | ب | $Cr_2(SO_4)_3$ | ج | $Cr_3(SO_4)_2$ | د | $Cr(SO_4)_3$ |
|---|------------|---|----------------|---|----------------|---|--------------|

٣- أي من تراكيب الجزيئات التالية يخالف القاعدة الثمانية (حول الذرة أكثر من ثمانية إلكترونات)؟

($6C , 7N , 15P , 17Cl , 8O , 1H$)

| | | | | | | | |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------|
| أ | CO_2 | ب | NH_3 | ج | BH_3 | د | PCl_5 |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------|

٤- تعرف زاوية الرابطة بأنها

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------------|---|---|---|--------------------|
| أ | الزاوية بين ذرتين في الجزيء | ب | الزاوية بين ذرتين متجاورتين في الجزيء | ج | الزاوية بين ذرتين جانبيتين و الذرة المركزية | د | الزاوية بين جزيئين |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------------|---|---|---|--------------------|

٥- ليس من القوى بين الجزيئات

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

٦- ما اسم الطاقة في المعادلة الآتية : $K^+ + e^- + \text{energy} \rightarrow K$ ؟

| | | | | | | | |
|---|---------------|---|------------|---|------------------|---|-----------|
| أ | طاقة كهربائية | ب | طاقة حركية | ج | الميل الإلكتروني | د | طاقة تآين |
|---|---------------|---|------------|---|------------------|---|-----------|

٧- طريقة مختصرة توضح عدد إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط حول رمز ذرة العنصر

| | | | | | | | |
|---|------------|---|-------------|---|-----------------|---|------------|
| أ | تمثيل هوند | ب | تمثيل باولي | ج | تمثيل دي براولي | د | تمثيل لويس |
|---|------------|---|-------------|---|-----------------|---|------------|

٨ - عدد النسب المولية في التفاعل التالي : $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ يساوي

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|
| أ | 4 | ب | 3 | ج | 6 | د | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|----|

٩ - كل مما يلي يعد من أسباب كثرة المركبات العضوية ماعدا

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|--|---|---|---|--------------------------------------|
| أ | تكافؤ الكربون الرباعي | ب | إمكانية مشاركة ذرة الكربون بروابط أحادية أو ثنائية أو ثلاثية | ج | إمكانية تكوين سلاسل كربونية عديدة وذات تفرعات | د | إمكانية تكوين سلاسل هيدروجينية عديدة |
|---|-----------------------|---|--|---|---|---|--------------------------------------|

١٠ - كل جسيم متحرك تصاحب حركته خواص موجية ، يعرف هذا المبدأ باسم العالم

| | | | | | | | |
|---|-------|---|----------|---|---------|---|-----------|
| أ | باولي | ب | هايزنبرج | ج | شرودنجر | د | دي براولي |
|---|-------|---|----------|---|---------|---|-----------|

١١ - أكبر العناصر التالية حجماً ($3Li$ ، $11Na$ ، $19K$ ، $37Rb$) هو

| | | | | | | | |
|---|-------|---|--------|---|--------|---|-------|
| أ | $19K$ | ب | $37Rb$ | ج | $11Na$ | د | $3Li$ |
|---|-------|---|--------|---|--------|---|-------|

١٢ - أيون عديد الذرات يتكون من لافلز واكسجين

| | | | | | | | |
|---|----------|---|--------------|---|------------|---|-----------|
| أ | أيون فلز | ب | أيون أكسجيني | ج | أيون لافلز | د | أيون موجب |
|---|----------|---|--------------|---|------------|---|-----------|

١٣ - في التفاعل التالي : $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

احترق 1.5 mol بروبان C_3H_8 ينتج عنه

| | | | | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|
| أ | 1.5 mol | ب | 2 mol | ج | 4 mol | د | 6 mol |
|---|-------------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|

١٤ - كم جرام يحتويها نصف مول هيدروكسيد صوديوم $NaOH$ ؟

(الكتل المولية $NaOH = 40 \text{ g/mol}$)

| | | | | | | | |
|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|
| أ | 20 g | ب | 30 g | ج | 40 g | د | 60 g |
|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|

١٥ - رابطة تساهمية بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أقل من 0.4 تسمى

| | | | | | | | |
|---|--------|---|---------------|---|-------------------|---|---------|
| أ | أيونية | ب | تساهمية قطبية | ج | تساهمية غير قطبية | د | تناسقية |
|---|--------|---|---------------|---|-------------------|---|---------|

١٦ - تثار الذرة عندما

| | | | | | | | |
|---|---------------|---|--------------|---|-----------------------|---|----------------------|
| أ | تكتسب إلكترون | ب | تفقد إلكترون | ج | تكتسب كمّاً من الطاقة | د | تفقد كمّاً من الطاقة |
|---|---------------|---|--------------|---|-----------------------|---|----------------------|

١٧ - صنف العناصر (المعروفة في زمنه) إلى أربع فئات هي غازات، فلزات، لافلزات، وعناصر أرضية

| | | | | | | | |
|---|----------|---|--------|---|-------|---|----------|
| أ | لافوزييه | ب | مندليف | ج | موزلي | د | نيولاندز |
|---|----------|---|--------|---|-------|---|----------|

١٨ - المخلوقات الحية لها قوة حيوية غامضة تمكنها من تركيب المركبات العضوية

| | | | | | | | |
|---|-------------|---|---------------------|---|------------|---|-----------|
| أ | مبدأ أوفباو | ب | نظرية القوى الحيوية | ج | مبدأ فوهلر | د | مبدأ الشك |
|---|-------------|---|---------------------|---|------------|---|-----------|

١٩ - التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه $18Ar$ ماعدا

| | | | | | | | |
|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|
| أ | $19K$ | ب | $20Ca$ | ج | $21Sc$ | د | $17Cl$ |
|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|

يتبع

٢٠ - الطاقة المنطلقة عندما تكتسب الذرة المفردة في الحالة الغازية إلكترونًا أو أكثر

| | | | | | | | |
|---|-------------|---|--------------|---|------------------|---|--------------|
| أ | طاقة التأين | ب | الكهروسالبية | ج | الميل الإلكتروني | د | طاقة الإثارة |
|---|-------------|---|--------------|---|------------------|---|--------------|

٢١ - دراسة العلاقات الكمية بين المتفاعلات و النواتج يعرف بـ

| | | | | | | | |
|---|------------------|---|------------------|---|---------------------|---|-----------------------|
| أ | قانون حفظ الكتلة | ب | الحساب الكيميائي | ج | قانون النسب الثابتة | د | قانون النسب المتضاعفة |
|---|------------------|---|------------------|---|---------------------|---|-----------------------|

٢٢ - الهيدروكربونات المشبعة

| | | | | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|--------------------------------|
| أ | تحتوي على روابط ثنائية | ب | تحتوي على روابط ثلاثية | ج | تحتوي على روابط أحادية | د | تحتوي على حلقة بنزين على الأقل |
|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|--------------------------------|

٢٣ - يقصد بالرقم 3 عند الترميز الإلكتروني بالرمز $3d^1$ عدد

| | | | | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------|---|-------------------|---|-----------------|
| أ | المستويات الرئيسية | ب | المستويات الثانوية | ج | المستويات الفرعية | د | عدد الإلكترونات |
|---|--------------------|---|--------------------|---|-------------------|---|-----------------|

٢٤ - يعد الضوء المرئي نوعاً من

| | | | | | | | |
|---|----------------|---|------------------------|---|----------------|---|-------------------|
| أ | الإشعاع المادي | ب | الإشعاع الكهرومغناطيسي | ج | الإشعاع النووي | د | التجاذب الكهربائي |
|---|----------------|---|------------------------|---|----------------|---|-------------------|

٢٥ - قوى تجاذب إلكتروستاتيكي بين الأيونات ذات الشحنات المختلفة هي

| | | | | | | | |
|---|--------------|---|---------------|---|---------------|---|-------------|
| أ | رابطة أيونية | ب | رابطة تساهمية | ج | رابطة تناسقية | د | رابطة فلزية |
|---|--------------|---|---------------|---|---------------|---|-------------|

٢٦ - الألومنيوم أكثر صلابة من البوتاسيوم بسبب أن

| | | | | | | | |
|---|-------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| أ | البوتاسيوم فلز هش | ب | الألومنيوم أنشط من البوتاسيوم | ج | وفرة الإلكترونات الحرة في الألومنيوم | د | الألومنيوم قابل للطرق و السحب |
|---|-------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|

٢٧ - أي من المركبات الآتية يتكون بين عناصره رابطة تساهمية

($1H$, $17Cl$, $3Li$, $11Na$, $19K$)

| | | | | | | | |
|---|-----|---|------|---|------|---|-----|
| أ | HCl | ب | LiCl | ج | NaCl | د | KCl |
|---|-----|---|------|---|------|---|-----|

٢٨ - أبسط الهيدروكربونات هو

| | | | | | | | |
|---|---------|---|---------|---|-----------|---|----------|
| أ | الإيثان | ب | الميثان | ج | الإيثيلين | د | البروبان |
|---|---------|---|---------|---|-----------|---|----------|

٢٩ - إذا رتب العناصر ترتيباً تصاعدياً حسب أعدادها الذرية فإن خواصها الفيزيائية

و الكيميائية تتكرر بصفة دورية

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------------|---|-----------------------|---|----------------------------|
| أ | القانون الدوري لمنديف | ب | القانون الدوري لماير | ج | القانون الدوري لباولي | د | القانون الدوري لهنري موزلي |
|---|-----------------------|---|----------------------|---|-----------------------|---|----------------------------|

٣٠ - تتكون في جزئ الماء H_2O ($8O$, $1H$)

| | | | | | | | |
|---|--------------|---|----------------------|---|----------------------------|---|----------------------|
| أ | رابطة أيونية | ب | رابطة تساهمية أحادية | ج | رابطتان تساهميتان أحاديتان | د | رابطة تساهمية ثلاثية |
|---|--------------|---|----------------------|---|----------------------------|---|----------------------|

٣١- جسيم لا كتلة له يحمل كماً من الطاقة

| | | | | | | | |
|---|---------|---|---------|---|-----------|---|------|
| أ | الفوتون | ب | طيف خطي | ج | طيف مستمر | د | الكم |
|---|---------|---|---------|---|-----------|---|------|

٣٢- رابطة تنتج من تداخل المجالات بالرأس و تكون قوية هي الرابطة

| | | | | | | | |
|---|--------------|---|----------|---|-------|---|-----|
| أ | الهيدروجينية | ب | الأيونية | ج | سيجما | د | باي |
|---|--------------|---|----------|---|-------|---|-----|

٣٣- الألكانات خاملة نسبياً بسبب

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-------------|---|----------------------|---|------------------------------------|
| أ | ضعف الرابطة بين الكربون و الهيدروجين | ب | عدم قطبيتها | ج | عدم ذوبانها في الماء | د | جميع روابطها سيجما قوية صعبة الكسر |
|---|--------------------------------------|---|-------------|---|----------------------|---|------------------------------------|

٣٤- التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $[Ar] 4s^2$ فيكون موقعه في الجدول الدوري هو

| | | | | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|
| أ | مجموعة 2 ، دورة 4 ، فئة s | ب | مجموعة 4 ، دورة 4 ، فئة s | ج | مجموعة 4 ، دورة 2 ، فئة s | د | مجموعة 2 ، دورة 2 ، فئة s |
|---|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|

٣٥- أكبر العائلات كهروسالبية

| | | | | | | | |
|---|-------------|---|-----------------|---|-------------------------|---|-----------------|
| أ | الهالوجينات | ب | الفلزات القلوية | ج | الفلزات القلوية الأرضية | د | العناصر النبيلة |
|---|-------------|---|-----------------|---|-------------------------|---|-----------------|

٣٦- أي من العناصر الآتية يميل لتكوين كاتيون

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|---|-------|---|--------|
| أ | $9F$ | ب | $17Cl$ | ج | $16S$ | د | $20Ca$ |
|---|------|---|--------|---|-------|---|--------|

٣٧- المركب الموضح بالشكل يسمى



| | | | | | | | |
|---|------------|---|------------|---|------------|---|------------|
| أ | هكسان عادي | ب | هكسان حلقي | ج | بنتان حلقي | د | أيزو بنتان |
|---|------------|---|------------|---|------------|---|------------|

٣٨- قدرة ذرة العنصر على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية هي

| | | | | | | | |
|---|-------------|---|--------------|---|------------------|---|----------------------|
| أ | طاقة التأين | ب | الكهروسالبية | ج | الميل الإلكتروني | د | الإيجابية الكهربائية |
|---|-------------|---|--------------|---|------------------|---|----------------------|

٣٩- 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} |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|

٤٠- هيدروكربون يحتوي على رابطة ثلاثية على بين ذرتي كربون

| | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|--------|---|-------|
| أ | ألكان | ب | ألكين | ج | ألكاين | د | ألكيل |
|---|-------|---|-------|---|--------|---|-------|

٤١- ترتيب هندسي ثابت للجسيمات ثلاثي الأبعاد

| | | | | | | | |
|---|-----------------|---|------------------|---|-------------------|---|----------------------|
| أ | الشبكة البلورية | ب | الرابطة الأيونية | ج | الرابطة التساهمية | د | الرابطة الهيدروجينية |
|---|-----------------|---|------------------|---|-------------------|---|----------------------|

٤٢- في التفاعل : $2H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$

كم عدد مولات الأكسجين اللازمة لاحتراق 5 mol هيدروجين احتراقاً كاملاً ؟

| | | | | | | | |
|---|-------|---|---------|---|-------|---|---------|
| أ | 1 mol | ب | 1.5 mol | ج | 2 mol | د | 2.5 mol |
|---|-------|---|---------|---|-------|---|---------|

٤٣- كل هذه العوامل تزيد من طاقة الشبكة البلورية ما عدا

| | | | | | | | |
|---|-------------------|---|------------------|---|-------------------------------------|---|----------------|
| أ | زيادة شحنة الأيون | ب | زيادة حجم الأيون | ج | زيادة عدد الأيونات في الجزيء الواحد | د | نقص حجم الأيون |
|---|-------------------|---|------------------|---|-------------------------------------|---|----------------|

يتبع

٤٤ - سلاسل الضوء المرئي (بالمر) في طيف ذرة الهيدروجين تنشأ عند انتقال الإلكترونات إلى المستوى الرئيسي

| | | | | | | | |
|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|
| أ | الأول | ب | الثاني | ج | الثالث | د | الرابع |
|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|

٤٥ - التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $(Ar) 4s^2 3d^{10} 4p^6$ فيكون هذا العنصر متشابهاً مع عنصر توزيعه الإلكتروني هو

| | | | | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------------------|---|-------------------|---|--------------------------|
| أ | $1s^2, 2s^2, 2p^6$ | ب | $[Ne] 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^5$ | ج | $[Ne] 3s^2, 3p^5$ | د | $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$ |
|---|--------------------|---|-------------------------------|---|-------------------|---|--------------------------|

٤٦ - يعتبر الألماس و الكوارتز من المواد شديدة الصلابة و تصنف على أنها من

| | | | | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------------|---|---------------------------------|---|--------------------------|
| أ | المركبات الأيونية | ب | المركبات التساهمية السائلة | ج | المواد الصلبة التساهمية الشبكية | د | المواد التساهمية الغازية |
|---|-------------------|---|----------------------------|---|---------------------------------|---|--------------------------|

٤٧ - عند تفاعل العنصر X من العناصر القلوية مع العنصر Y من الهالوجينات فتكون الصيغة الكيميائية للمركب الناتج هي

| | | | | | | | |
|---|----|---|--------|---|--------|---|--------|
| أ | XY | ب | Y_2X | ج | X_2Y | د | XY_2 |
|---|----|---|--------|---|--------|---|--------|

٤٨ - الحالة التي تحدث عند وجود أكثر من تركيب لويس واحد للمركب أو الأيون تسمى

| | | | | | | | |
|---|------|---|---------------|---|---------------|---|---------|
| أ | رنين | ب | مشابهة جزيئية | ج | مشابهة بنائية | د | متشكلات |
|---|------|---|---------------|---|---------------|---|---------|

٤٩ - ليس من خواص المركبات الأيونية

| | | | | | | | |
|---|----------------------|---|--------------------------------|---|-------------|---|------|
| أ | ارتفاع درجة انصهارها | ب | مصايرها موصلة للتيار الكهربائي | ج | قابلة للطرق | د | صلبة |
|---|----------------------|---|--------------------------------|---|-------------|---|------|

٥٠ - عدد إلكترونات التكافؤ لذرة عنصر عدده الذري 12 هو

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 3 | ب | 5 | ج | 2 | د | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

السؤال الثاني: اختر (أ) للعبارة الصحيحة و(ب) للعبارة الخاطئة
ثم ظلل الإجابة في ورقة التظليل :

٥

| م | العبارة | (أ) العبارة صحيحة | (ب) العبارة خاطئة |
|----|--|-------------------------|-------------------------|
| ١ | الفلزات عناصر صلبة جيدة التوصيل للحرارة و الكهرباء | | |
| ٢ | يحترق الإيثان مع الأكسجين احتراقاً تاماً و ينتج حرارة عالية كافية للحام المعادن | | |
| ٣ | أكبر العناصر حجماً في الجدول الدوري يقع في أعلى يمين الجدول الدوري | | |
| ٤ | تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون حفظ الكتلة | | |
| ٥ | الصيغة الكيميائية التي توضح ترتيب الذرات في الجزيء تسمى الصيغة الأولية | | |
| ٦ | أكبر مصدر للهيدروكربونات هو النفط | | |
| ٧ | المادة المحددة لتفاعل احتراق الخشب هي الأكسجين | | |
| ٨ | عدد المستويات الفرعية في المستوى الرئيسي n يساوي 2n | | |
| ٩ | عدد مولات 60 g من هيدروكسيد الصوديوم NaOH هو 1.5 mol (الكتلة المولية لـ NaOH = 40g/mol) | | |
| ١٠ | اللافلزات عناصر تميل للتشبه بأقرب غاز حامل يليها في الجدول الدوري | | |

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يأتي:

١- التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس ^{29}Cu لا يتبع رسم أوفباو

٢- محاليل المركبات الأيونية جيدة التوصيل الكهربى

٣- علل نسبة المردود المئوية دائما أقل من 100 % ؟

٤ - خطر حرق النفايات و الأوراق في الهواء

(ب) إذا كان تردد موجة الميكروويف يساوي $2.88 \times 10^{10} \text{ s}^{-1}$ فما الطول الموجي لها ؟
(سرعة الموجة $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$)

(ج) أكمل الجدول : ($_{13}\text{Al}$, $_4\text{Be}$)

| الزوايا بين الروابط | شكل الجزيء | نوع التهجين | الجزيء |
|---------------------|------------|-------------|-----------------|
| | خطي | | BeCl_2 |
| 120° | | | AlCl_3 |

(د) سم المركبات الآتية :

١- P_2O_5

٢- SO_2

يتبع

السؤال الرابع:

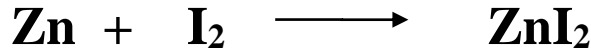
(أ) إرسم الصيغة البنائية للمركب : 1- بيوتان

٥

(ب) في التفاعل : $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

إحسب كتلة الأمونيا الناتجة من تفاعل 2.7 g من الهيدروجين مع كمية وافرة من النيتروجين ؟
الكتل المولية ($NH_3 = 17g/mol$, $H_2 = 2g/mol$)

(ج) في التفاعل التالي :



إذا كان المردود النظري ل ZnI_2 هو 610.8 g ، ما النسبة المئوية للمردود علما بأن المردود الفعلي هو 515.6 g ؟

(د) أكمل الجدول التالي :

| الأيون | الكاتيون | الصيغة الكيميائية | اسم المركب |
|-----------|----------|-------------------|------------|
| Br^- | | NaBr | |
| ClO_3^- | K^+ | | |

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق