اختبار مهارات التفكير التقييمي

اختبار مهارات التفكير التقييمي	
الاسم :	التاريخ : / / ٢٠
الصف والشعبة :	الزمن : ٤٥ دقيقة

تعليمات اختبار مهارات التفكير التقييمي في مادة الكيمياء

عزيزي الطالب ...

هذا الاختبار يضم ثلاث اقسام تحت كل قسم هنالك فقرات يرجى الاجابة عنها حسب تعليمات كل قسم، المطلوب منك قراءة التعليمات الاتية جيدا قبل البدء بالإجابة :-

- امامك اختبار يتكون من ثلاث اقسام تحت كل قسم مجموعة من الفقرات لكل فقرة ثلاث بدائل هي

(أ ، ب ، جـ) واحدة منها صحيحة فقط .

- اقرا كل فقرة بدقة واختار الاجابة الصحيحة من الاجابات الثلاث بوضع دائرة (O) حول الحرف الذي يدل على الإجابة الصحيحة .
- لا تترك اي فقرة من دون اجابة .
- لا تختار اكثر من اجابة واحدة لكل فقرة .
- تكون الإجابة على ورقة الاسئلة .

فقرات اختبار مهارات التفكير التقييمي

اولا : مهارة ايجاد محكات او معايير تستند اليها عملية اصدار الاحكام

ت	حوط حرف الإجابة الصحيحة بـ O للفقرات الآتية :-
١	كتلة المادة لا تفنى ولا تخلق اثناء التفاعل الكيميائي هو نص قانون ..... أ – قانون افوكادرو ب – قانون حفظ الكتلة جـ - قانون غي لوساك
٢	وضع العالم براوست قانون النسب الثابته الذي ينص على ..... أ – جميع المركبات تمتلك نفس نسب العناصر المكونة لها . ب – جميع الذرات للعنصر تمتلك نفس الاعداد الذرية . جـ - جميع العينات لمركب معين تمتلك نفس النسب من العناصر المكونة له.
٣	بعد ثماني سنوات من طرح العالم دالتون افتراضات نظريته الذرية استبدل التعبير عن الذرات المركبة بـ أ – البروتونات ب – الجزيئات جـ - الالكترونات

٤	بما ان الغازات تشغل 0.1 % من الحيز الذي تحتله والباقي يكون فراغ ، لذلك فإن كل جزيء منه يتصرف بشكل مستقل ونتيجة لذلك يمكن ان أ – يضغط ويصغر حجمه نتيجة التبريد والضغط ب – يكون غير قابل للانضغاط بسبب حرية حركة الجزيئات جـ - يستعمل في حفظ الاغذية من التلف
٥	عند ثبوت درجة الحرارة وكمية الغاز فإن حجم الغاز يتناسب عكسيا مع الضغط المسلط عليه كما في أ – علبة السبري ب – عملية التنفس جـ - قارورة ديوار
٦	ان ضغط غاز قدره (688 Torr) يعادل (0.905atm) اما عند تحويله الى وحدة mmHg فإنه يعادل أ – 688 mmHg ب – 760 mmHg جـ - 750 mmHg
٧	عند وصول الغاز للضغط الحرج ودرجة الحرارة الحرجة فإن جزيئات الغاز أ – تتحرك بصورة اكثر عشوائية ب – تقترب من بعضها اكثر جـ - تتباعد الجزيئات وتزيد من سرعتها
٨	عند تفاعل جزيء واحد من النيتروجين N_2 مع ثلاث جزيئات من الهيدروجين H_2 لتكوين الامونيا $2NH_3$ فإن النسبة بين عدد جزيئات N_2 الى H_2 هي أ – 2 : 3 ب – 1 : 2 جـ - 3 : 1
٩	ما هي النسبة المئوية لكلوريد الالمنيوم الناتج من تفاعل 1.5 mol من Al اذا علمت ان كتلته المنتجة فعليا تساوي 139g وكتلته المولية 133.5g/mol حسب المعادلة $2Al_{(s)} + 3Cl_{2(g)} \rightarrow 2AlCl_{3\,(s)}$ أ – % 69.4 ب – %79.4 جـ - %64.9
١٠	تدعى ذرات العنصر الواحد التي تختلف في عدد الكتلة لكنها تشترك في العدد الذري بـ أ – العناصر النبيلة ب – العناصر الانتقالية جـ - النظائر
١١	وجد ان هنالك طاقة بين البروتونات تدعى بطاقة الارتباط النووية مسؤولة عن أ – ارتباط نواة الذرة مع الالكترونات ب – ارتباط البروتونات داخل النواة مع بعضها جـ - ابتعاد البروتونات عن بعضها بسبب قوة التنافر
١٢	يمكن لليورانيوم ^{238}U ان ينحل نتيجة النشاط الاشعاعي فيتحول الى الثوريوم ^{234}Th باعثا أ – دقائق بيتا e^{-1} ب – اشعة كاما y_0 جـ - دقائق الفا ^4He

ثانيا : مهارة البرهان او اثبات مدى دقة الادعاءات

ت	حوط حرف الإجابة الصحيحة بـ O للفقرات الآتية :-
١٣	اشارت الدراسات ان افتراض دالتون بأن المادة تتكون من دقائق صغيرة غير قابلة للتجزئة تدعى بالذرات هو افتراض خاطئ أ - نعم / لان المادة تتكون من جزيئات ايضا ب - كلا / لان الذرات لا يمكن تقسيمها لأنها اصغر جزء من المادة جـ - نعم / لان الذرات يمكن تقسيمها الى جسيمات اصغر
١٤	تتناسب حجوم الغازات الداخلة في التفاعل الكيميائي او الناتجة منه مع بعضها البعض تناسبا عدديا بسيطا أ – نعم / اذا ما قيست تحت نفس الظروف من ضغط ودرجة حرارة ب – كلا / لان جزيئات الغازات سريعة الحركة جـ - نعم / لان حجم الغاز يتغير بتغير الضغط المسلط عليه
١٥	تشترك جميع ذرات العناصر الكيميائية في قابليتها للارتباط بعدد من الذرات الاخرى ويرجع ذلك الى الالكترونات في اغلفتها الخارجية أ – نعم / لان الاغلفة الخارجية تكون نصف ممتلئة دائما ب – كلا / تتباين العناصر في قابليتها للارتباط بعدد محدد من الذرات الاخرى جـ - نعم / لان ذرات العناصر تتحد بنسب ثابته مكونة ما يدعى بالجزيئات
١٦	ان الصيغة الجزيئية هي ابسط صيغة تعطي الحد الادنى من المعلومات المجردة عن المركب أ – كلا / لا تعط بعض المعلومات المهمة مثل نسب العناصر في المركب ب – كلا / فالصيغة الجزيئية تبين العدد الحقيقي لذرات العناصر في المركب جـ - نعم / لان الصيغة الجزيئية هي ابسط الصيغ الكيميائية
١٧	يتناسب حجم كمية محدودة من الغاز تناسبا طرديا مع درجة الحرارة المقاسة بالكلفن عند ثبوت الضغط وكمية الغاز وكما يحدث حين وضع بالون في ماء مثلج أ – كلا / حجم الغاز يتناسب عكسيا مع درجة الحرارة ب – نعم / لان جزيئات الغاز تصطدم بجدار الاناء الذي يحتويها جـ - نعم / لان البالون يصغر حجمه كلما انخفضت درجة الحرارة
١٨	عند اخذ كمية ثابته من كتله وحجم غاز فأن ضغط الغاز يتناسب طرديا مع درجة الحرارة بالكلفن أ – نعم / مثلما يحدث عند تسخين وعاء مغلق فيرتفع الضغط داخله ب – نعم / حيث يكون هنالك انتقال حرارة خلال جدران الوعاء جـ - كلا / يتناسب الضغط عكسيا مع درجة الحرارة وهذا ما نص عليه قانون شارل
١٩	فقاعة هواء ارتفعت من قاع بحيرة حيث الضغط في القاع اعلى منه عند سطح الماء و درجة الحرارة عند القاع $8\ ^0C$ وعند سطح الماء درجة الحرارة $25\ ^0C$ أ – سيكبر حجمها ب – سيبقى حجمها ثابتا جـ - سوف يصغر حجمها

٢٠	ان الضغط الكلي لخليط من الغازات يساوي مجموع الضغوط الجزيئية لكل غاز في الخليط أ – نعم / لان جميع الغازات لديها نفس الضغوط الجزيئية ب – كلا / لا يمكن فكل غاز له كتله مكافئة تختلف عن باقي الغازات جـ - نعم / بشرط ان لا يحدث تفاعل بين الغازات
٢١	سرعة انتشار غاز الهيدروجين خلال حاجز مسامي هي 32ml/s اما سرعة انتشار غاز الاوكسجين هي 8ml/s أ – الهيدروجين اسرع انتشارا من الاوكسجين وهذا يعني ان كثافته اقل ب – ينتشر الاوكسجين ابطء من جميع المواد لان هذه خاصية من خواصه الكيميائية جـ - لا يمكننا الحكم على كثافة الغاز من خلال معدل انتشاره فقط نحتاج معلومات اكثر
٢٢	باستخدام المعادلة الكيميائية نتمكن من حساب عدد المولات المجهولة للمواد المتفاعلة او الناتجة من عدد مولات مادة اخرى معلومة أ - نعم / يمكن ذلك من خلال معرفة نسب المواد المشاركة في التفاعل من المعادلة الكيميائية الموزونة ب – كلا / المعادلة الكيميائية لا تعطي معلومات كافية لحساب عدد المولات جـ - نعم / يمكن ذلك من خلال معرفة الرموز التي تدل على حالة المادة في المعادلة الكيميائية
٢٣	يحتاج تكوين 21mol من NH_3 الى 11mol من N_2 و الى 31mol من H_2 وعند زيادة عدد مولات N_2 فإن عدد مولات NH_3 يبقى ثابتا أ – نعم / لان النيتروجين لم يتفاعل كليا بسبب الاختلاف في كثافة الغازات المتفاعلة. ب – نعم / لان الناتج يكون معتمدا على عدد مولات الهيدروجين ويدعى بالمادة المحددة للناتج . جـ - كلا / لم يتم التفاعل لعدم توفر الظروف الملائمة من ضغط ودرجة حرارة
٢٤	يمكننا حساب النسبة بين حجوم الغازات من المعادلة الكيميائية حتى ولو تغيرت ظروف التفاعل من ضغط ودرجة حرارة أ – نعم / لان المعادلة الكيميائية لا تتغير بتغير ظروف التفاعل . ب – كلا / لا يمكننا الاعتماد على المعادلة الكيميائية في حساب النسبة بين حجوم الغازات. جـ - كلا / كلا يجب قياس جميع الغازات المشتركة في التفاعل تحت نفس الظروف
٢٥	تتمركز معظم كتلة الذرة داخل النواة ومن هذا نستنتج ان أ – معظم حجم الذرة هو فراغ ب – النواة موجبة الشحنة جـ - لذرات العناصر نفس العدد الذري
٢٦	يمكن حساب عدد النيوترونات من خلال معرفة عدد الكتلة والعدد الذري للعنصر أ – نعم/ يمكن ذلك لان عدد النيوترونات هو قيمة مضاعفة للعدد الذري دائما ب – نعم/ يمكن ذلك عن طريق معادلة $(N = A - Z)$ جـ - كلا/ لا يمكن حساب عدد النيوترونات لأنها غير ثابته
٢٧	لو اعتبرنا ان الذرة نظامٌ مثل نظامنا الشمسي فان النواة تمثل الشمس وان الالكترونات تمثل الكواكب التي تدور حولها فالكواكب تدور حول الشمس بفعل الجاذبية، وهذا الذي يبقي الالكترونات وحدة واحدة مع النواة . أ – كلا لا يمكن تشبيه الذرة بالنظام الشمسي فالأمران مختلفان ب – نعم ان التشبيه قريب لصغر حجم النواة وتباعد المسافات وقوى التجاذب الموجودة جـ - كلا ينعدم تأثير النواة على الالكترونات بسبب عدم وجود قوى تربط بينها

٢٨	بعد عملية انحلال العناصر ذات النشاط الاشعاعي تتحول الى عناصر جديدة مستقرة أ – نعم حيث يرافق ذلك اطلاق اشعاعات مؤينة ويحدث نقصان في عدد الكتلة ب – كلا العناصر المشعة لا تتحول الى عناصر جديدة لأنها غير مستقرة جـ - نعم لان العناصر الجديدة تكون اكثر استقرار لأنها تحمل نصف العدد الذري

ثالثا: مهارة التعرف على الاخطاء او الافكار المغلوطة منطقيا وتحديدها

ت	حوط حرف الإجابة الصحيحة بـ O للفقرات الآتية :-
٢٩	نصت فرضية افوكادرو على ان الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة والمقاسة في نفس الظروف من الضغط ودرجة الحرارة تحتوي اعدادا متساوية من الجزيئات أ – من خلال هذا الافتراض يمكننا التوصل الى الرقم الحقيقي لعدد الذرات الموجودة ب – ان هذا الافتراض لا يساعدنا في تحديد عدد الجزيئات في حجم معين من الغاز جـ - يمكن بواسطة الافتراض التحقق من طبيعة التفاعلات الكيميائية بين الغازات المختلفة
٣٠	ان كثافة الغازات تختلف باختلاف الظروف من ضغط ودرجة حرارة أ – لا يمكن لكثافة الغاز ان تختلف باختلاف الظروف فهي من الخواص الفيزيائية للغازات ب – لكل غاز قيمة خاصة للكثافة وهذا ما يجعل العلماء يقومون بقياس الكثافة لتحديد الغاز جـ - يجب تحديد الظروف التي تقاس بها كثافة الغازات لأن حجم الغاز يتغير بتغير الظروف
٣١	يمكن ان نحصل على العلاقة الرياضية لقانون الغاز المثالي من ربط قوانين الغازات أ – يمكن من خلال هذا القانون ايجاد قيمة الثابت العام للغازات في الظروف القياسية ب – لا يمكن الربط بين قوانين الغازات لان كل قانون يحدث في ظروف مختلفة جـ - يمكن تطبيق هذا القانون على الغازات الحقيقية وفي جميع الظروف
٣٢	للأرض قوة جذب فكما اننا لا يمكننا بسهولة الافلات من جاذبيتها فكذلك جزيئات الغازات أ – غير صحيح/ لان الضغط الجوي يكون قليل كلما زاد الارتفاع وهذا يعني ان كل الغازات لا يمكنها الهروب ب – غير صحيح/ لان الغازات تتجه للأعلى بفعل دوران الارض جـ - صحيح/ لا يمكن للغازات الهروب من الجاذبية الارضية الا اذا امتلكت سرعة هروب عالية
٣٣	من خلال المعادلات الكيميائية يمكننا توقع المواد الناتجة وخطورة التفاعل الكيميائي أ – غير صحيح لأنه لا يمكن التوصل الى المعادلة الكيميائية الا بعد اجراء التفاعل عمليا ب – صحيح لان المعادلة الكيميائية تصور سابق لما سينتج عن التفاعل من نسب للمواد والتغيرات جـ - صحيح لان المعادلات تشير الى قيمة عددية لكتل المواد واحجامها
٣٤	ان زمن عمر النصف يمثل الوقت اللازم لانحلال نصف كمية المادة اشعاعيا أ - يمكن من خلال هذه الخاصية تقدير عمر المتحجرات بمعرفة المواد المتبقية منها ب – ان المواد المشعة خطرة جدا لهذا لا تتواجد في الكائنات الحية فلا يمكن استعمالها لتقدير الاعمار جـ - الانحلال لا يسبب نقصان في كتل العناصر المشعة لكن يسبب خسارة في الطاقة فقط

١

٣٥	الاندماج النووي هو تفاعل يتم فيه اندماج نوى خفيفة لتكوين نوى اثقل أ – غير صحيح يحدث عندما تكون نواة العنصر ثقيلة الكتلة مثل اليورانيوم ب – صحيح ومثال على ذلك عندما تندمج نواة الهيدروجين لتكوين نواة الهيليوم في الشمس جـ - صحيح يحدث الاندماج بين نوى الذرات الخفيفة تلقائيا