بوابتك للنجاح

إجابة نموذج امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف العاشر في مادة الكيمياء
للعام الدراسي 2009 / 2010 م

السـؤال الأول :

إختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل وضع دائرة حولها:

1. **واحدة مما يأتي تعتبر من الخواص الكمية للمادة :**
   • درجة الانصهار • القدرة على توصيل الكهرباء والحرارة • الكثافة • الكتلة

2. **تتكون أشعة الكاثود من جسيمات سالبة الشحنة تسمى :**
   • البروتونات •النيوترونات •الالكترونات • الأنوية

3. **من الكميات الأساسية :**
   •الحجم •المساحة • التركيز • درجة الحرارة

4. **الكمية (37 s) تعبر عن :**
   • الطاقة • الزمن • الكتلة • الطول

5. **نظير الهيدروجين المشع يعرف باسم :**
   •البروتيوم • الديوتيريوم • التريتيوم • الهيليوم

6. **وحدة لقياس أحجام السوائل والغازات وهي من خارج نظام (SI) :**
   • (cm^3) • (m^3) • (m) • (L)

7. **حالة المادة التي تشكل نحو(99 %) من المادة المكونة للكون هي :**
   • الصلبة • البلازما • السائلة • الغازية

8. **فرع الكيمياء الذي يدرس مركبات الكربون هو فرع الكيمياء :**
   • العضوية • التحليلية • الفيزيائية • النظرية

9. **الهدف الرئيس للبحث الأساسي هو :**
   • تطوير منتجات جديدة • فهم مشكلة بيئية • جمع المال • إنتاج المعرفة

10. عدد الأرقام المعنوية في الكمية (0.0009 Kg) هو :

• (5) • (9) • (1) • (4)

11. الكيميـــــــــــاء هي :

• علم بيولوجي • علم يهتم بدراسة باطن الأرض وطبقاتها
• علم دراسة الكهرباء • علم فيزيائي

12. العناصر التي تستعمل في المواد شبه الموصلة في أغطية الحواسيب هي :

• أشباه الفلزات • الفلزات • اللافلزات • الغازات النبيلة

13. الكتلة (0.5 Kg) تعادل :

• (50 g) • (5 g) • (500 g) • (50000 g)

14. تختلف نظائر العنصر الواحد عن بعضها البعض في :

• العدد الذري • عدد النيوترونات • عدد الالكترونات • عدد البروتونات

15. القياس (2.7851Kg) مقربا إلى ثلاثة أرقام معنوية هو :

• (2.78) • (2.70) • (2.80) • (2.79)

السؤال الثاني :

أولاً :

✍ أكمل الجدول التالي بوضع الأسماء الصحيحة أو الرموز في المكان المحدد :

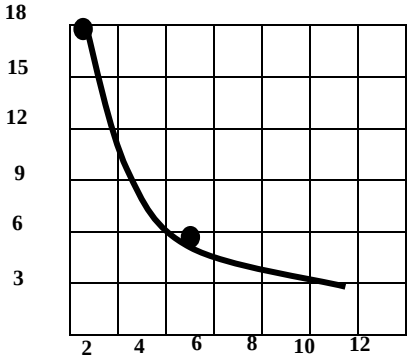
العنصر	المنيوم	الكالسيوم	الكربون	نيكل	فوسفور	السيليكون
الرمز	Al	Ca	C	Ni	P	Si

✍ كيف يمكنك فصل كل من مكونات المخاليط الثنائية التالية :

• رمل ودقائق صغيرة من البوليستيرين (فلين صناعي) . إضافة الماء وفحص إمكانية الطفو .
• نوعين من الأصباغ . الاستشراب الورقي
• نيتروجين وأكسجين . تقطير تجزيئي (الاسالة بالضغط و التبريد ثم الفصل اعتمادا على اختلاف درجات الغليان)
• برادة حديد وبرادة رصاص . استعمال مغناطيس

ثانياً : البيانات التالية معطاة للمتغيرين (A , B) :

3	6	9	18	A
12	6	4	2	B



1 – ارسم العلاقة البيانية بين المتغيرين (A , B) على التخطيط البياني المقابل:

2 – هل المتغيرين (A , B) متناسبان طرديا أم عكسيا ؟ **عكسياً**.

3 – هل النقاط تشكل خطا مستقيما ؟ **لا.(شكل منحنى قطع زائد)**..

4 – أي من المعادلتين التاليتين تمثل العلاقة التي تظهرها البيانات :

$K = A / B$ **$K = AB$**

5 – ما قيمة الثابت (K) ؟ **36**

ثالثاً : قارن وقابل بين :

✍ الفلزات واللافلزات (من حيث الحالة الفيزيائية – توصيل الكهرباء والحرارة)

الفلزات : صلبة ماعدا الزئبق سائل – جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء

اللافلزات : صلبة وسائلة وغازية – ضعيفة التوصيل للحرارة والكهرباء

✍البروتون والإلكترون (من حيث نوع الشحنة – الموقع في الذرة)

البروتون : الشحنة موجبة , يقع داخل نواة الذرة

الالكترون : الشحنة سالبة , الموقع في مستويات الطاقة حول النواة

✍العنصر والمركب

العنصر : مادة نقية تحتوي على نوع واحد من الذرات .

المركب : مادة تتألف من ذرات نوعين أو أكثر من العناصر المرتبطة كيميائياً .

✍ العدد الكتلي والعدد الذري للنويدة

العدد الكتلي : هو مجموع اعداد البروتونات الموجبة والنيوترونات المتعادلة داخل النواة.

العدد الذري : هو عدد البروتونات الموجبة داخل النواة .

السؤال الثالث :

أولاً : قام ثلاثة متعلمين بتحديد كتلة قطعة من الحديد ، فكرر كل منهم المحاولة 3 مرات ، وكانت النتائج التي توصلوا إليها كما يظهر في الجدول التالي ، علما بأن الكتلة الصحيحة لقطعة الحديد هي (12.4 g).

	تجربة g1	تجربة g2	تجربة g3
المتعلم (أ)	11.8	12.2	12.6
المتعلم (ب)	11.8	11.9	11.9
المتعلم (ج)	12.3	12.4	12.3

✍أي من قياسات المتعلمين يظهر أعلى درجة من الدقة ؟ ..... ج .....

✍أي من قياسات المتعلمين يظهر أعلى درجة من الضبط فقط ؟ ..... ب .....

✍يحصل دائما بعض الأخطاء أو نتائج غير مؤكدة ، لكن صدقية النتائج تتوقف على

نوع الأدوات المستخدمة في القياس. و مهارة الشخص الذي يقوم بالقياس و ثبات الظروف التي يتم فيها القياس

ثانياً : قاس متعلم طول كتاب الكيميـــــــــــــــاء ، فوجد أن الطول هو (27.8 cm) ، فإذا كان الطول الصحيح لكتاب الكيمياء هو (28.2cm) . احسب النسبة المئوية للخطأ في قياس المتعلم ؟

النسبة المئوية للخطأ = القيمة المقيسة – القيمة الصحيحة × 100 = 28.2cm - 27.8cm × 100 = -1.42%

القيمة الصحيحة 28.2 cm

ثالثاً: اقترح تفسيرا علميا مناسبا لكل مما يأتي :

✍تفتقر المادة في الحالة الغازية إلى حجم أو شكل ثابتين .

بسبب التباعد الكبير بين الجسيمات , ضعف قوى التجاذب بين هذه الجسيمات

✍يغوص الرصاص في الماء ، بينما يطفو الفلين فوق الماء .

لأن الرصاص أكبر كثافة من الماء بينما الفلين أقل كثافة من الماء .

✍تكون نواة الذرة مستقرة على الرغم من احتوائها على جسيمات ذات شحنات كهربائية متشابهة .

بسبب القوى النووية وهي قوى قصيرة المدى تنشأ عن التجاذب بين الجسيمات عندما تكون في حالة تقارب شديد وتحدث بين (بروتون – بروتون) , (بروتون – نيوترون) , (نيوترون – نيوترون)

✍يغطى النحاس المعرض للهواء الجوي بطبقة خضراء .

وذلك لإتحاد النحاس المعرض للهواء مع الأكسجين – وثاني أكسيد الكربون وبعض مركبات الكبريت

رابعاً : أكمل فراغات الجدول التالي :

رمز العنصر	عدد البروتونات	عدد الالكترونات	عدد النيوترونات
$_{7}N^{13}$	7	7	6
$_{11}Na^{23}$	11	11	12

السؤال الرابع :

أولاً:لكل من أنواع الأبحاث التالية:(حدد إذا كان البحث أساسيا أو تطبيقيا أو تطورا تكنولوجيا)

1 – يبحث عالم عن أسباب فجوة طبقة الأوزون . (بحث تطبيقي)

2 – جامعة تخطط لرسم خريطة لكل الجينات في الصبغيات البشرية . (بحث أساسي)

3 – مؤسسة أبحاث عملت على تحسين خواص التفلون وتحويله إلى تيفال . (تطور تكنولوجي)

4 – فريق بحثي يعتزم استقصاء عن سبب بقاء البحيرة ملوثة . (بحث تطبيقي)

5 – عالم يستكشف المركبات السامة في حيوانات بحرية . (بحث أساسي)

ثانياً :اقرأ الفقرة التالية جيدا ، ثم أكمل فراغات الجدول الذي يليها :

في العام 1911 ، قام رذرفورد ومساعداه جيجر ومارسدن بتجارب زودتنا بتفاصيل إضافية عن بنية الذرة ، عندما قاموا بقذف صفيحة رقيقة من الذهب بحزمة دقيقة من أشعة الفا السريعة ذات الشحنة الموجبة ، وقد توقع العلماء أن تمر أشعة الفا على استقامتها عبر الصفيحة الذهبية وهو ما حدث فعلا لمعظم جسيمات الفا ، ووجدوا أيضا أن عددا قليلا من جسيمات الفا قد انحرف عن مساره ، وأن عددا قليلا من جسيمات الفا قد ارتدت إلى الوراء نحو المصدر .

مشاهدات رذرفورد	النتائج التي توصل إليها
1. معظم جسيمات الفا تمر على استقامتها 2. .عدد قليل من جسيمات الفا انحرف عن مساره 3 . ارتداد عدد قليل جداً من جسيمات الفا	1 –معظم حجم الذرة فراغ 2 – تتركز الشحنة الموجبة فى وسط الذرة (النواة) 3 –تتركز معظم كتلة الذرة في النواة

ثالثاً اجري العمليات التالية ، معبراً عن كل جواب بالعدد الصحيح من الأرقام المعنوية :

1 - 8.66 m – 3.8103m = ... **4.85 m** .....

....

2 - 7.2g\ mL x 17.82mL = ... **130g** .....

....

3 - 3.05 g ÷ 8.47mL =.....**0.360g/mL** .....

....

4 - 2.099 g + 0.05681g = ... **2.156g** .....

....

5 – اكتب القياس (0.00012 mm) بالترميز العلمي 1.2×10^{-4} **mm**

انتهـــت الأســـئلة ،،،،