

الإسم الكامل:	الامتحان المحلي الموحد في مادة العلوم الفيزيائية لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يناير 2015	مدة الإنجاز: ساعة واحدة
القسم:		المعامل: واحد
الرقم الترتيبي:		النقطة: 20
رقم الامتحان:		

التمرين الأول (08 نقط)

س-ت

- 2 1/ أملاً الفراغات بإحدى الكلمات التالية: مشحونة- تقابل- محايدة- أصغر.
تكون الذرة كهربائياً، لأن شحنة النواة شحنة السحابة الإلكترونية
- 2,5 2/ صل بواسطة سهم، كل عنصر كيميائي من المجموعة (A) بصيفته الكيميائية في المجموعة (B).

المجموعة B
Al
$Al(OH)_4^-$
Al_2O_3
$Al(OH)_3$

المجموعة A
أيون أحادي الذرة
هيدروكسيد الألومنيوم
الألومين
أيون متعدد الذرات

- 2 3/ أجب بصحيح أو خطأ، بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة:

خطأ	صحيح
	الألومين مادة كتيمة تحمي الألومنيوم من التآكل
	الإلكترونات دقائق مادية متشابهة سالبة الشحنة
	ورق PH هو أفضل وسيلة لقياس قيمة PH محلول مائي
	الصدأ مادة مسامية تحمي الحديد من التآكل

- 1,5 4/ ضع العلامة (X) في الخانة المناسبة:

1.4 من مكونات الذرة، نجد:
أ- الإلكترونات.

ب- المحاليل.

ج- النواة.

د- الأيونات.

2.4 من بين الأشياء التالية توجد مادتين، هما:

أ- القلم.

ب- البلاستيك.

ج- الحاسوب.

د- الزجاج.

3.4 عوامل تكون الصدأ على الحديد، هي:

أ- الهيدروجين.

ب- الماء.

ج- الأزوت.

د- الأوكسجين.

التمرين الثاني (10 نقط)

س-
ت

1/ نقيس قيمة PH لمحلول مائي (S) باستعمال ورق - PH ، فنحصل على النتيجة $PH = 2$.

- 1.1. عرف المحلول المائي. 0,5
2.1. أعط اسم وسيلة ثانية يتم بها قياس قيمة PH لمحلول مائي. 0,5
3.1. ما صنف المحلول (S)؟ علل جوابك. 0,5
4.1. استنتج الأيونات المتواجدة بوفرة في هذا المحلول. 0,5

عند إضافة قطرات من محلول نترات الفضة (Ag^+, NO_3^-) إلى المحلول (S) ، نلاحظ تكون راسب أبيض يسود تدريجيا تحت تأثير الضوء.

- 5.1. ما اسم الراسب المتكون. 0,5
6.1. ما الأيون المكشوف عنه. 0,5
7.1. أكتب المعادلة الكيميائية لتكون هذا الراسب. 0,5
8.1. استنتج صيغة المحلول (S) : ، ثم أعط اسمه الكيميائي (العلمي) : 0,5

2/ نضيف حجما معيناً من المحلول المائي (S) المركز إلى كأس به ماء خالص.

- 1.2. أعط اسم هذه العملية. 0,5
2.2. كيف ستتغير قيمة pH المحلول المائي (S) بعد هذه العملية؟ علل جوابك. 0,5

3/ نصب قليلاً من المحلول المائي (S) عديم اللون في أنبوب اختبار يحتوي على فلز الزنك (Zn) ، فنلاحظ تصاعد غاز عديم اللون يحدث فرقة عند تقريب لهب عود الثقاب إلى فوهة الأنبوب وتكون تدريجياً لمحلول كلوروزنك عديم اللون صيغته: $(Zn^{2+}, 2Cl^-)$.

- 1.3. أعط اسم الغاز الناتج ثم اكتب صيغته الكيميائية. 0,5
2.3. اكتب المعادلة الكيميائية المبسطة لهذا التفاعل. 0,5
3.3. فسر لماذا يتم طلاء داخل القارورات التي يتواجد فيها هذا المحلول بفلز النحاس. 0,5

4/ في ظروف معينة يمكن لذرة الزنك (Zn) أن تتحول إلى أيون الزنك (Zn^{2+}) الذي يلعب دوراً مهماً في تكوين الأنزيمات ، ويؤدي نقصه في توقف النمو وفي الحالات الخطيرة يكون مصدر الإصابة بالقزمية (Nanisme).

- 1.4. ما مجموعة المواد التي ينتمي إليها الزنك؟ 0,5
2.4. أذكر ماذا حصل لذرة Zn لتتحول إلى أيون Zn^{2+} ؟ 0,5
3.4. أحسب شحنة أيون الزنك Zn^{2+} بدلالة الكلوم (C) ، علماً أن : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} (C)$ 0,5

التمرين الثالث (4 نقط)

س-
ت

خلال العطلة الصيفية توجهت مع أسرتك لإحدى الغابات ، هناك أثار انتباه أخيك وجود مكان مخصص لإحراق العجلات المطاطية ، وسط الأشجار وقرب تجمع سكني ، فتبادرت إلى ذهنه مجموعة من الأسئلة من قبيل:

- ما طبيعة مادة المطاط؟
- ماهي الأضرار التي يمكن أن تتسبب منها عملية الإحراق تلك؟

سؤال: أجب عن تساؤلي أخيك مستعينا بالمعطيات أسفله ، معللاً جوابك. ثم اقترح حلاً أفضل لهذه المشكلة.

- طبيعة مادة المطاط..... 1

- الأضرار التي يمكن أن تتسبب منها عملية الإحراق تلك: 2

مشكل بيئي: 2

مشكل صحي: 2

الحل: 1

المعطيات: - الصيغة الكيميائية للمطاط C_5H_8 . 1

- تدخل ذرات الكبريت في صنع مادة المطاط .

- احتراق المطاط ينتج دخان أسود .

