

مدة الإنجاز: 1 ساعة
المعامل: 01
الصفحة: 1/1

الامتحان الموحد المحلي لنيل شهادة السلك الإعدادي
دورة يناير 2017
مادة الفيزياء والكيمياء

الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
فاس.. مكناس : مديرية الحاجب
ثانوية يوسف بن تاشفين الإعدادية

رقم الترتيب : القسم : 3/ رقم الامتحان :

الاسم الكامل :

النقطة المحصلة

20

التمرين الأول: 7 نقطه

- 1) اتمم ملء الفراغات بما يناسب : (0,5 × 5)
- عند تخفيف محلول حمضي قيمة pH .
- pH المحلول الحمضي من 7 و pH المحلول القاعدي من 7.
- تتكون الذرة من مشحونة بكهرباء موجبة، و من مشحونة بكهرباء سالبة.
- 2) اجب بصحيح أو خطأ على العبارات التالية : (0,5 × 3)
- نرمز للشحنة الإجمالية لإلكترونات ذرة ما ب Ze - :
- الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الحديد II هي Fe(OH)₂ :
- يتكون الألومين أساسا من أكسيد الألومنيوم ذي الصيغة $A_{2/3}O_3$:
3) ضع علامة × أمام الاختيار المناسب. (0,5 × 3)

مادة فلزية	جسم بلاستيكي	مادة بلاستيكية	متعدد الإثيلين PE هو :
الألومنيوم	الزنك	النحاس	الفلز الذي يتفاعل مع محلول الصودا في حالة التسخين هو :
(H ⁺ + C/)	HC/	(2H ⁺ + SO ₄ ²⁻)	الصيغة الكيميائية لمحلول كلورور الهيدروجين هي :

- 4) من بين الصيغ التالية، ضع سطر تحت صيغ المواد العضوية : (0,5 × 3)
C₁₂H₂₂N₂O₂ - H₂O - CO₂ - C₂H₃C/ - NH₃ - HC/ - C₂H₆

التمرين الثاني: 9 نقطه

- الجزء الأول : يعتبر الحديد أكثر الفلزات استعمالا في حياتنا اليومية. العدد الذري لذرة الحديد هو Z=26. نعطي : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} C$
- 1) احسب الشحنة الإجمالية لإلكترونات ذرة الحديد بدلالة الكولوم C. (1)

- 2) في ظروف معينة تفقد ذرة الحديد ثلاثة (3) إلكترونات فتتحول إلى أيون الحديد III. (1)
اكتب صيغة أيون الحديد III و استنتج شحنته بدلالة e.

صيغة الأيون : شحنته : Q_{ion} =

الجزء الثاني : نحضّر محلولين مائيين، ثم نقيس pH كل محلول فنحصل على النتائج المدونة في الجدول أسفله.

المحلول المائي	(S ₁) : محلول كلورور الهيدروجين	(S ₂) : محلول هيدروكسيد الصوديوم
قيمة pH المحلول	3,0	12,0
صنف المحلول

- 1) صنّف المحلولين المائيين السابقين في الجدول أعلاه. (0,5 × 2)

نخفف المحلول (S₁) بإضافته إلى كمية من الماء الخالص.

- 2) من بين القيم التالية، ضغ دائرة حول قيمة pH المحلول المحصل عليه بعد التخفيف : (1)
8 - 5 - 2 - 7
نضيف كمية من المحلول (S₁) إلى أنبوب اختبار يحتوي على فلز (M)، فيتصاعد غاز ثنائي الهيدروجين ويتكون محلول مائي (S) أخضر اللون.
- 3) ما صيغة الغاز المتصاعد و كيف نكشف عنه ؟ : (1)

صيغة الغاز :

كيفية الكشف عنه :

للتعرّف على أحد الأيونات المتواجدة في المحلول المائي (S) المتكوّن، نضيف إليه قطرات من المحلول (S₂)، فيتكون راسب أخضر.

(4) ما اسم و صيغة الراسب المتكون ؟ (1ن)

اسم الراسب: صيغته:

(5) استنتج اسم و صيغة الأيون الذي تم الكشف عنه ؟ (1ن)

اسم الأيون: صيغته:

(6) اكتب المعادلة المعبرة عن تفاعل الترسيب الحاصل. (1ن)

.....

(7) اكتب اسم المحلول المائي (S) المتكوّن، ثم حدد صيغته الأيونية، علما أنه يحتوي كذلك على أيونات الكلورور / C⁻. (1ن)

اسم المحلول: صيغته الأيونية:

التمرين الثالث: 4 نقطه

خلال تنظيف أختك للمطبخ، وجدت أن طنجرة الطبخ، التي تستعمل في مناسبات قليلة، قد فقدت لمعانها نتيجة تكون طبقة رمادية داكنة على سطحها الخارجي و الداخلي. فتساءلت عن سبب ذلك. و لاسترجاع لمعان الطنجرة وضعت قطعة من صوف الحديد (الجيكس) بداخلها و صببت عليه محلولاً (S)، و عندما أرادت حكها سمعت هاتفاها يرن فذهبت بسرعة للرد على المكالمة الهاتفية، فانتبه أخوك للطنجرة، فلاحظ حدوث جيشان (فوران).

اعتمادا على ما درسته في وحدة المادة و على الوثيقتين (1) و (2)، أجب عما يلي :

معطيات حول طنجرة الطبخ :

- تتكون أساسا من الألومنيوم / A.
- صورة لطنجرة الطبخ.



وثيقة : (2)

معطيات حول المحلول (S) المستعمل :

- تحمل قنينته العلامة جانبه.
- يحتوي على H⁺ و C⁻.
- محلول ذو pH=5.

معطيات حول صوف الحديد (الجيكس) :

- يتكون أساسا من ذرات الحديد Fe.
- ذرات الحديد مرتبطة بشكل منتظم



وثيقة : (1)

(1) فسّر لأختك سبب فقدان الطنجرة للمعانها (معللا جوابك بمعادلة كيميائية متوازنة). (2ن)

.....

(2) قَدِّم تفسيرا لأخيك (مُبَيِّرًا بمعادلة كيميائية متوازنة) عن سبب حدوث جيشان بعد صب المحلول (S) على قطعة صوف الحديد . (2ن)

.....

