

السنة الدراسية: 2023/2022  
المدة: ساعة ونصف.

الأستاذ حمياني  
للفيزياء

متوسطة: .....  
المستوى: السنة الثالثة متوسط

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

### التمرين الأول: (6ن)

نضع كمية من محلول حمض كلور الماء HCl فوق شريط من المغنزيوم Mg فينتج عن هذا التفاعل غاز يحدث فرقة خفيفة عند تقريب لهب النار منه و محلول كلور المغنزيوم صيغته الكيميائية  $MgCl_2$

1-سم الغاز الناتج ثم اكتب صيغته الكيميائية.

2-عبر عن التفاعل الكيميائي الحادث في الجدول التالي:

النواتج	المتفاعلات	
	عيانيا(بالأنواع الكيميائية)	
	مجهريا(بالأفراد الكيميائية)	

3-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ثم وزنها.

### التمرين الثاني: (6ن)

1 / نمذج التفاعلات التالية بمعادلة كيميائية ثم وزنها ميرزا الحالة الفيزيائية للأفراد الكيميائية.

\*احتراق الميثان  $CH_4$  احتراقا تاما فينتج بخار الماء و غاز ثنائي أكسيد الكربون

\*يتحلل الماء كهربائيا فينتج غاز الهيدروجين و غاز الأكسجين.

\*يحترق الحديد في الهواء فينتج أكسيد الحديد الثلاثي  $Fe_2O_3$  .

\*يتفاعل الألمنيوم مع روح الملح HCl فينتج غاز الهيدروجين و محلول كلور الألمنيوم  $AlCl_3$  .

2 / اثناء طهي الأم لطبق الفاصولياء لاحظت مريم امها وهي تقوم بمايلي :

\*اضافتها لببكرينات الصوديوم.

\*طهيها للفاصولياء فقدر الضغط ( cocotte-minute).

\*وجود طبقة سوداء أسفل القدر.

➤ فسر كل حالة وما العامل المؤثر في ذلك؟

اقلب الصفحة 2/1

## الوضعية الإدماجية: (8ن)

عند ركوب مصطفى في السيارة لفت انتباهه كلمة AIRBAG فسأل والده عليها فأخبره بأنها عبارة عن وسادة هوائية مهمة جدة في حماية الأشخاص عند وقوعهم في حادث مرور خطير، وبما أن مصطفى تلميذ فضولي يحب الاستكشاف عند رجوعه للبيت بدأ يبحث عن طريقة عملها في الإنترنت فوجد أنها تحتوي على ثلاثي ازوت الصوديوم  $\text{NaN}_3$  على شكل قرص الذي يتفكك معطياً الصوديوم وغاز ثنائي الازوت الذي يسبب انتفاخ الوسادة،

-1

أ-ما نوع التحول الحاصل داخل الوسادة الهوائية؟ علّل.

ب-ما هي المواد المتفاعلة والمواد الناتجة؟

2-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية .

3-بماذا تنصح الأشخاص لتفادي مثل هذه الحوادث؟



الصفحة 2/2

الأستاذ حماني للفيزياء

بالتوفيق