

مقترح لموضوع اختبار العلوم الفيزيائية
و التكنولوجيا لشهادة التعليم المتوسط

الجزء الأول :

تمرين رقم 1 (06 نقاط)

- بناء على تجربة هجرة الشوارد وكيفية انتقال الشوارد في المحلول الشاردي أثناء التحليل الكهربائي.
- 1- نمذج التحولات الكيميائية في التحليل الكهربائي لمحلول كلور الزنك على مستوى كل مسرى بتفاعل.
 - 2- اكتب المعادلة الكيميائية الاجمالية للتفاعل الكيميائي .
 - 3- صنف الافراد الكيميائية السابقة في جدول.

تمرين رقم 2 (06 نقاط)

- أراد أحمد أن يكشف عن الطور لمأخذ التيار الكهربائي أطرافه A ، B ، T .
باستعمال متعدد القياسات فتحصل على ما يلي:
- . التوتر بين A ، B يساوي 220V
 - . التوتر بين A ، T يساوي 0V
 - . التوتر بين T ، B يساوي 220V
- 1- ماهو الطور باستعمال النتائج السابقة؟
 - 2- سم جهاز القياس المستعمل لذلك . اعط رمزه النظامي.
 - 3- اذكر أداة أخرى تمكنك من الكشف عن الطور.
 - 4- اذكر بعض الأخطار الناجمة عن التوتر المنخفض.

الجزء الثاني :

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

- في يوم كان راعي يرعى الغنم ، فجأة تلبد الجو وظهر سحاب كثيف ، أعقبه تساقط أمطار غزيرة وبرق ورعد وقد لاحظ تصدع شجرة كانت على بعد أمتار عديدة عنه.
- 1- فسر هذه الظاهرة فيزيائيا
 - 2- أذكر الآثار المترتبة عن هذه الظاهرة.
 - 3- لماذا ينصح بعدم الاختباء تحت الأشجار أثناء حدوث العواصف الرعدية؟
 - 4- كيف تتم حماية البيوت من العواصف الوخيمة لهذه الظاهرة؟

سلم التنقيط

للتمرين الأول و الثاني

العلامة	الحل	السؤال	التمرين								
	<p>- تتجه شوارد Zn^{2+} نحو المهبط لتتحول وفق المعادلة الكيميائية :</p> $Zn^{2+} + 2e^{-} \longrightarrow Zn_{(s)}$ <p>- تتجه شوارد Cl^{-} نحو المصعد لتتحول وفق المعادلة الكيميائية :</p> $2Cl^{-}_{(aq)} \longrightarrow 2e^{-} + Cl_{2(g)}$	1س	التمرين الأول 06 نقاط								
2	<p>المعادلة الكيميائية الإجمالية للتفاعل الكيميائي</p> $Zn^{2+}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)} \longrightarrow Zn_{(s)} + Cl_{2(g)}$	2س									
0.5	<p>تحديد الأفراد الكيميائية :</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Zn</td> <td style="padding: 5px;">الذرة</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Cl₂</td> <td style="padding: 5px;">الجزيئ</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Zn²⁺</td> <td style="padding: 5px;">الشاردة الموجبة</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Cl⁻</td> <td style="padding: 5px;">الشاردة السالبة</td> </tr> </table>	Zn		الذرة	Cl ₂	الجزيئ	Zn ²⁺	الشاردة الموجبة	Cl ⁻	الشاردة السالبة	3س
Zn		الذرة									
Cl ₂		الجزيئ									
Zn ²⁺		الشاردة الموجبة									
Cl ⁻	الشاردة السالبة										
0.5											
0.5											
0.5											
1	تحديد الطور : الطرف B يمثل الطور	1س	التمرين الثاني 06 نقاط								
1	جهاز القياس المستعمل هو الفولط متر	2س									
1	و رمزه النظامي 										
1	الأداة المستعملة للكشف عن الطور هي مفك براغي كاشف Tournevis testeur	3س									
0.5	الأخطار الناتجة عن التوترات المنخفضة منها :	4س									
0.5	أ- فقدان الوعي لمدة معينة										
0.5	ب- توقف التنفس بسبب تشنج العضلات التنفسية										
0.5	ت- توقف الدورة الدموية بتوقف القلب عن الضخ رغم أنه ينبض										
0.5	ث- حروقات في بعض المواقع قد تكون بليغة										

شبكة التقييم

العلامة	المؤشرات	السؤال	المعيار
03	- استعمال الرسم للتعبير عن الوضعية - تحديد نوع الشحنة الكهربائية	س 1	1- الترجمة السليمة للوضعية
	- يبرز التفريغ الكهربائي للسحابة مع الارض	س 2	
	- الاحتياطات الامنية ومدى تجسيدها	س 3	
		س 4	
02	- صحة الرسم - استعمال المصطلحات	س 1	2- الاستعمال السليم لأدوات المادة
	- التعبير بكمية الكهرباء - رتية مقدار الكهرباء	س 2	
	- مضاد للصواعق	س 3	
	- النواقل والعوازل	س 4	
02	- نوع الشحنة الكهربائية - الشحن والتفريغ	كل الاجابة	3- انسجام الاجابة
1	- تنظيم الاجابة - وضوح الخط - تنظيم الفقرات	كل الاجابة	4- الاتقان (الابداع)