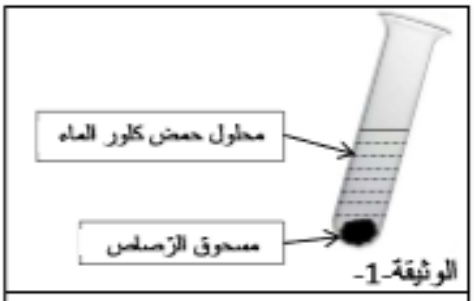
المتوسطة الجديدة – تيقزيرت على البحر **السنة التربوية 2019/2018**

اختبار الثّلاثيّ الثّاني في مادّة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا لأقسام 4م – المدّة: ساعة و نصف

التمرين الأوّل (6ن):

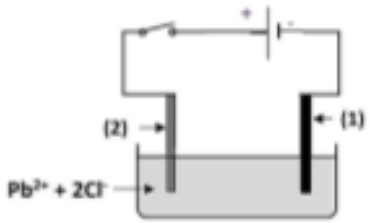


الوثيقة-1-

أوّلاً: نضع قليلاً من مسحوق الرّصاص في أنبوب اختبار ثمّ نسكب عليه **كميّة** من حمض كلور الماء، فينطلق غاز و يتشكّل محلول كلور الرّصاص ($Pb^{2+} + 2Cl^-$) كما في الوثيقة-1-:

1. أكتب **الصيغة** الكيميائيّة للغاز المنطلق.
2. أكتب **معادلة** التّفاعل الكيميائي الحادث: بالصّيغة الشّاردية و **الجزيئيّة**.

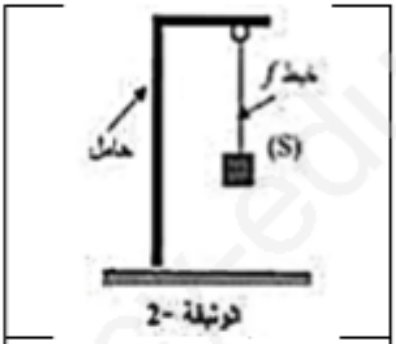
ثانياً: نتج **عن التّحليل الكهربائي** لمحلول كلور الرّصاص ترسّب معدن الرّصاص و انطلاق **غاز الكلور**:



الوثيقة-2-

1. سمّ المسريين **(1)** و **(2)**.
2. صف ما يحدث عند كلّ مسرى **مع كتابة** معادلة التّفاعل.
3. أكتب المعادلة الإجمالية للتفاعل.
4. نضيف للمحلول السّابق (كلور الرصّاص) **كميّة من** محلول نترات الفضّة ($Ag^+ + NO_3^-$)، فينتج جسم صلب **على شكل** راسب أبيض يسودّ في وجود الضّوء. ما هي الشّاردة المراد **الكشف** عنها؟

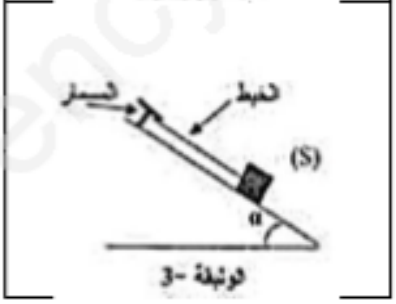
التمرين الثاني (6ن):



الوثيقة -2-

أوّلاً: نعلّق جسما صلبا (S) كتلته **600g** بواسطة خيط إلى حامل، ثمّ نتركه حرّاً كما هو مبيّن في الوثيقة-2-:

1. أحسب ثقل الجسم (S). (خذ **g=10N/kg**)
2. أذكر القوى المؤثّرة على الجسم (S).
3. ماهي شروط توازن الجسم (S). استنتج قيمة القوّة الأخرى المطبّقة على (S).
4. مثّل القوى في هذه الحالة.



الوثيقة -3-

ثانياً: نضع الجسم (S) على مستوٍ مائلٍ أملسٍ ونثبّته بواسطة خيط إلى مسمار مثبّتٍ إلى أعلى المستوي المائل كما هو مبيّن في الوثيقة-3-:

1. أذكر القوى المؤثّرة في الجسم (S). مثّلها كيفيّاً.
2. أذكر شروط توازن الجسم (S)

exercicesducation.com/exams

الوضعية الإدماجيّة (8ن):

بينما كنت تشاهد برنامجا وثائقيا عن إحدى قرى منطقة القبائل، لفت انتباهك مشهد فتاة تحمل على رأسها جَرّةً (أنظر الصّورة)، فجأة سمعت صراخ والدتك الآتي من الحمّام فأسرعت فوجدتها قد تعرضت لصدمة كهربائية عند ملامستها لهيكل الغسالة وهي تحاول فتح الانسداد في أنبوب صرف المياه المستعملة من الغسالة الناتج عن ترسب مادة الكلس $CaCO_3$ فيه باستعمال حمض كلور الماء.

1. فسّر عدم سقوط الجرّة من على رأس الفتاة مدعّماً إجابتك بتمثيل القوى المؤثّرة على الجرّة (اعتبر الجرّة جسما (S))
2. أذكر سبب تعرض الأم لصدمة كهربائية عند ملامستها لهيكل الغسالة، مع اقتراح الحل المناسب لتفادي المشكل، دعّم إجابتك برسم تخطيطي لدارة الغسالة.
3. هل اختيار الأم لحمض كلور الماء من أجل فتح الانسداد صائب؟ دعّم إجابتك بكتابة معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل بالصيغتين: الشاردية و الإحصائية (الجزيئية).