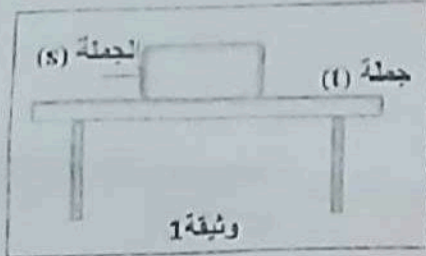


المدة: ساعة ونصف

الاختبار التجريبي في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

الوضعية الأولى: (05 نقاط)



1. احص القوى المؤثرة على الجسم (S) محددا خصائص كل قوة. (وثيقة 1).

القوى	نقطة التأثير	الحامل	الاتجاه	الشدة

2. اكتب شرطا توازن الجسم الميكانيكية (S).

3. مثل القوى المؤثرة على الجسم الميكانيكية (S) باستعمال السلم: 1cm يمثل 3N.

II. نغمر الجسم السابق كليا في سائل فحدث له توازن (وثيقة 2).

1. استنتج شدة دافعة أرخميدس.

2. احسب الكتلة الحجمية ρ للسائل اذا علمت أن: حجم الجسم المغمور (او حجم السائل المزاح) $V_s = 6 \times 10^{-4} m^3$ ، تعطى الجاذبية الأرضية: $g = 10 N / Kg$.

3. اعتمادا على الجدول أدناه، استنتج طبيعة السائل.

السائل	الماء	الزيت	الزئبق	الكحول
كتلته	1000 Kg/m ³	800 Kg/m ³	13600 Kg/m ³	780 Kg/m ³
الحجمية ρ				

الوضعية الثانية: (07 نقاط)

أثناء حصة الاعمال المخبرية طلب الأستاذ من التلاميذ تحقيق التجريبتين التاليتين:

الفوج الأول: قرب قضيب من الايونيت مدلوكا بقطعة من الصوف من قضيب معدني (CD) دون ملامسته، موضوع فوق حامل عازل (S)، يلامس هذا القضيب كرية من الالمنيوم (B) معلقة بواسطة خيط عازل كما هو موضح في (الوثيقة 3).

1. أ) حدد نوع الشحنة الكهربائية لقضيب الايونيت بعد ذلك. وهل اصبح له عجز ام فائض في عدد الالكترونات. علل؟

ب) صف ما يحدث لكريبة النواس مع التفسير.

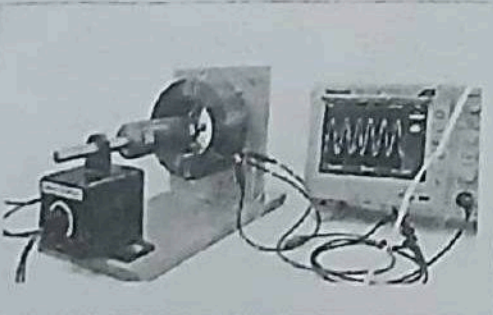
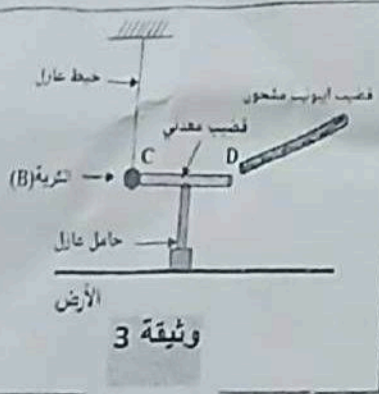
2. وضح طرق الشحن الكهربائي في هذه التجربة.

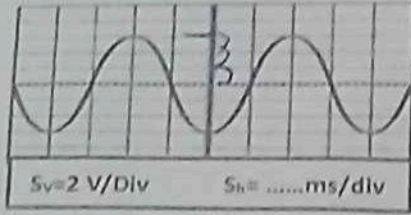
3. نعيد التجربة باستبدال القضيب المعدني بمسطرة من الخشب الجاف. ماذا يحدث عندها فسر.

II. الفوج الثاني: قام بتدوير مغناطيس بسرعة ثابتة امام احد اوجه وشيعة التي تم ربطها براسم الاهتزاز المهبطي فلاحظ التلاميذ الشكل الموضح على الشاشة (الوثيقة 4).

1. أ) كيف نسمي الظاهرة التي أراد هذا الفوج تحقيقها؟

ب) ما وظيفة راسم الاهتزاز المهبطي؟





وثيقة 4

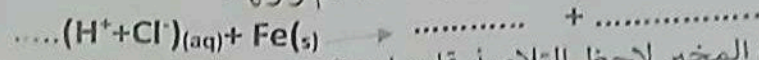
- (2) ما نوع التوتر الكهربائي المشاهد على الشاشة ؟ برر إجابتك.
 (3) إذا علمت أن الحساسية الشاقولية هي: $S_v = 2V/div$ ، احسب قيمة التوتر الاعظمي الكهربائي U_{MAX}
 (4) احسب قيمة الدور T والحساسية الافقية S_h إذا علمت أن قيمة التواتر $f = 25Hz$.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

❖ أخذ الأستاذ بعض التلاميذ معه للمخبر من أجل ترتيبه وقدم لهم وعاء التحليل الكهربائي و طلب منهم تنظيفه من رواسب لمعدن الحديد $Fe(s)$ مع أخذ احتياطات الأمن اللازمة واستعملا حمض كلور الماء $(H^+ + Cl^-)_{(aq)}$.

- (1) أذكر الملاحظات المتوقعة عند تأثير حمض كلور الماء على معدن الحديد.
- (2) فسر الظهور التدريجي للون الأخضر للمحلول الشاردي الناتج.
- (3) أكمل معادلة التفاعل الكيميائي التالية ثم وازنها:



❖ أثناء ترتيب المخبر لاحظ التلاميذ قارورات لكواشف تستعمل للكشف عن الشوارد

المحلول 03	المحلول 02	المحلول 01
.....	محلول كلور الباريوم	محلول نترات الفضة
$(Na^+ + OH^-)_{(aq)}$		$(Ag^+ + NO_3^-)_{(aq)}$

- (4) أكتب الصيغة الشاردية للمحلول 02 وسم المحلول 03.
- (5) اختر الكواشف المناسبة للكشف على:
- أ) شوارد الكلور مع ذكر الملاحظة المتوقعة (لون واسم الراسب).
- ب) شاردة الحديد الثنائي مع ذكر الملاحظة المتوقعة (لون واسم الراسب).
- (6) اختر من الجدول التالي الملصقات المناسبة لقارورة $(H^+ + Cl^-)_{(aq)}$.

ملصقة A	ملصقة B	ملصقة C	ملصقة D
قابل للاشتعال	قابل للانفجار	خطير	أكال للمعادن

بالتوفيق