مديرية التربية لولاية مستغانم
المستـــــــوى: الرابعة متوسط

متوسطة مجاهري عبدالله – يناير
دورة : ديسمبر 2025

الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا
المدة: ساعة ونصف

التمرين الاول:(06 نقاط)

I. **الجزء الأول**:اختر الإجابة الصحيحة أو الإجابات الصحيحة: (2.5ن)

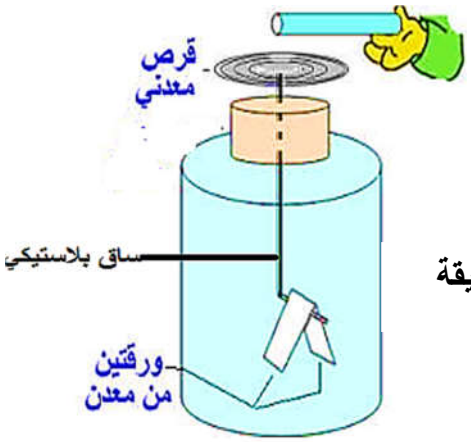
- الجسم المكهرب هو جسم (فقد الكترونات / اكتسب الكترونات / مشحون)
- الكاشف الكهربائي دوره (قياس الشحنة / الكشف عن الجسم المشحون أو غير المشحون)
- الذرة (متعادلة كهربائيا / عدد الشحن الموجبة=عدد الشحن السالبة / q=0C)
- جهاز الفولطمتر يقيس (/ U_{max} / U_{effe} / I_{max} / I_{effe})
- جهاز غلفانومتر دوره (قياس واستشعار شدة التيار الضعيفة / يحدد بعض خصائص التيار)

II. **الجزء الثاني:** قرّب أستاذكم قضيب إيبونيت مدلوك بقطعة صوف من الكاشف الكهربائي الذي قام بصنعه أحد التلاميذ كمشروع. لاحظ الوثيقة: (3.5 ن)

أ) حدد الشحنة التي ستظهر على سطح القضيب.

ب) فسّر سبب عدم انفراج الورقتين.

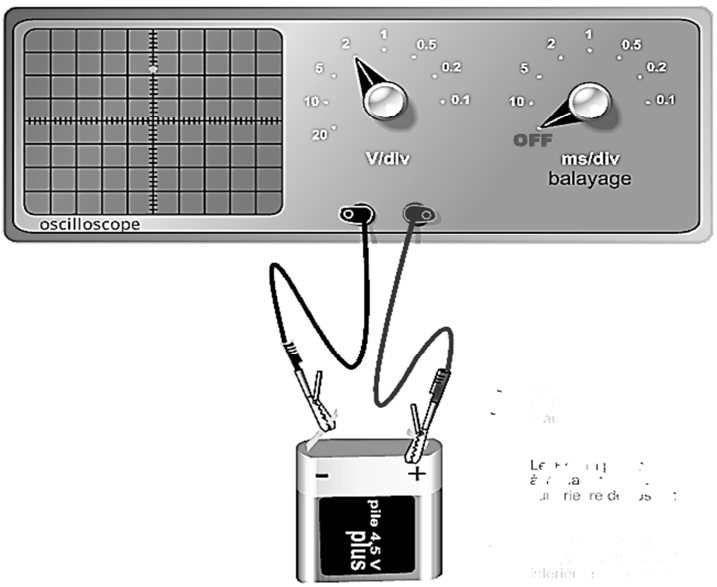
ت) اقترح حلا علميا لجعل الورقتين تنفرجان. مدعما اجابتك برسم تخطيطي(أَظْهِر الشحنات)

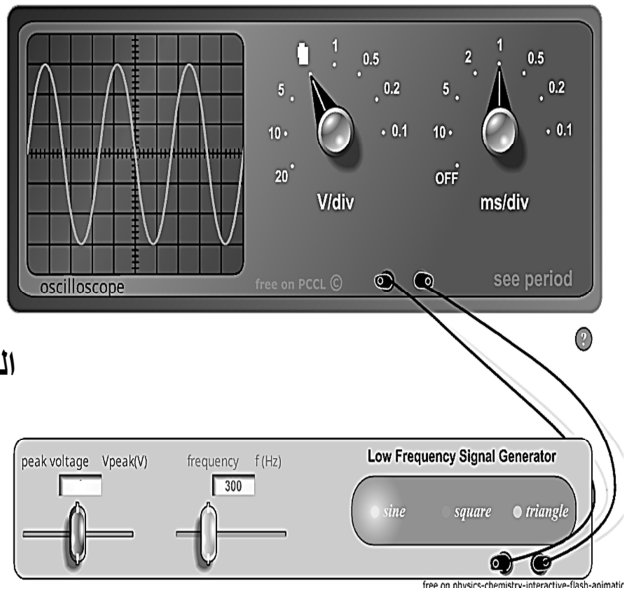


الوثيقة

التمرين الثاني:(06 نقاط)

للتمييز بين مختلف أنواع التيارات الكهربائية، أحضر أستاذكم الوسائل الموضحة في الوثيقة التالية:





الوثيقة

www.ency-education.net

1) ذكّر باسم الجهاز المستعمل في المعاينة. **(1ن)**

2) فسّر سبب ظهور منحنى البطارية على شكل نقطة. **(0.5ن)**

3) ميّز في جدول خصائص التيار لجهازين هما المنوبة وخلية كهروضوئية.(الجهة،الشدة، الرمز) **(1.5ن)**

4) حدد المكونات الأساسية للمنوبة؟ مع ذكر اسم الظاهرة. **(1ن)**

5) في المنحنى المتموج: U_{effe}=8.511V , n_v= ? . باستعمال المعطيات أحسب: S_v , U_{max}(يرجى استعمال القوانين ثم التطبيق العددي) **(2ن)**

الوضعية الإدماجية:(08 نقاط)

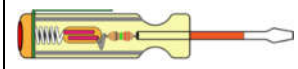
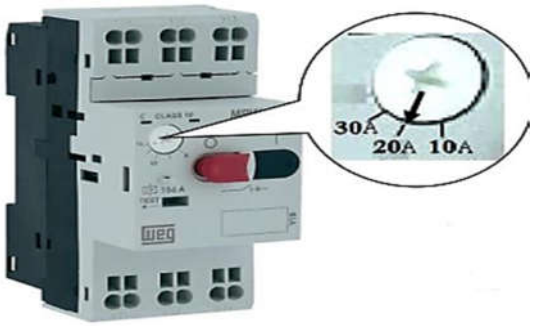
- بينما أتصفح مواقع الانترنت، أبحث عن دور العناصر الظاهرة في الجدول. نادتني أمي لتخبرني على عدة اختلالات واجهتها:

المشكلة(1): ظهور وميض في شاشة التلفاز، بعدها انقطعت الصورة.

المشكلة(2):إصابتها بصدمة كهربائية عند ملامستها لهيكل الثلاجة وهي غير معزولة عن الأرض.

المشكلة(3): عدم اشتغال الغسالة رغم سلامة المأخذ والأسلاك.

المشكلة(4): عند تشغيل جميع الأجهزة في آن واحد يفصل القاطع التيار عن الشبكة(I_{total}=24A)

	.....	 230V – 50HZ–30mA

- **بناء على السندات والمكتسبات القبلية، أجب عما يلي:**

1) أ) سم ثم حدد دور كل عنصر من العناصر المذكورة أعلاه في الجدول.

ب) ماذا تمثل الدلالات التالية: 230V–50Hz–30mA ؟

2) في جدول ، حدد الأسباب واقترح حل لكل مشكلة.

3) ارسم مخططا نظاميا لجزء من الشبكة الكهربائية تحتوي على (غسالة 5A/مكيف هوائي 15A /مجفف الشعر P=920W) مع احترام قواعد الأمن الكهربائي.

أمي وهي تنظف شاشة التلفاز وهو يشتغل

بالتوفيق – عن أساتذة المادة

www.ency-education.net