المدرسة الإعدادية
أولاد صالح
2023 - 2022

الأستاذ: محمد المشرقي

فرض تأليفي عـ1ـدد
في التربية التكنولوجية

/20 .....

التوقيت: 60 دق

الاسم :..... اللقب : ..... القسم : 7 أساسي ... الرقم: ....

المنتج:
الحذاء المضيء

تقديم :

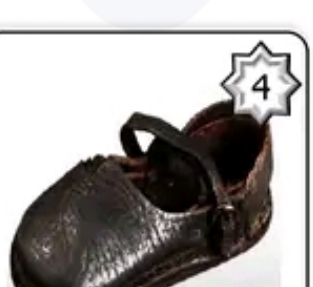
بمناسبة العودة المدرسية إشترى العمّ عادل حذاءً مضيئًا لإبنه الصغير .
يمكّن الحذاء من حماية القدمين .

∞ المنتج التقني و تطوره عبر الزمن ∞

1
حذاء مضيئ

2
حذاء ذكي

3
حذاء من القشّ


4
حذاء من الجلد

1 _ أتمم ترتيب تطوّر " الحذاء المضيء " عبر الزمن بوضع رقم المنتج في السّلم الزمني الموالي ؛

0.5 ن

2 _ ما هو المجال الذي ينتمي إليه " الحذاء المضيء "، أضع العلامة (×) في الخانة المناسبة ؛

0.5 ن

☐ مجال الفلاحة ☒ مجال التنقل ☐ مجال اتصالات

3 _ ماهي الأسباب التي جعلت " الحذاء المضيء " يتطوّر على هذا النحو ؟ 1 ن

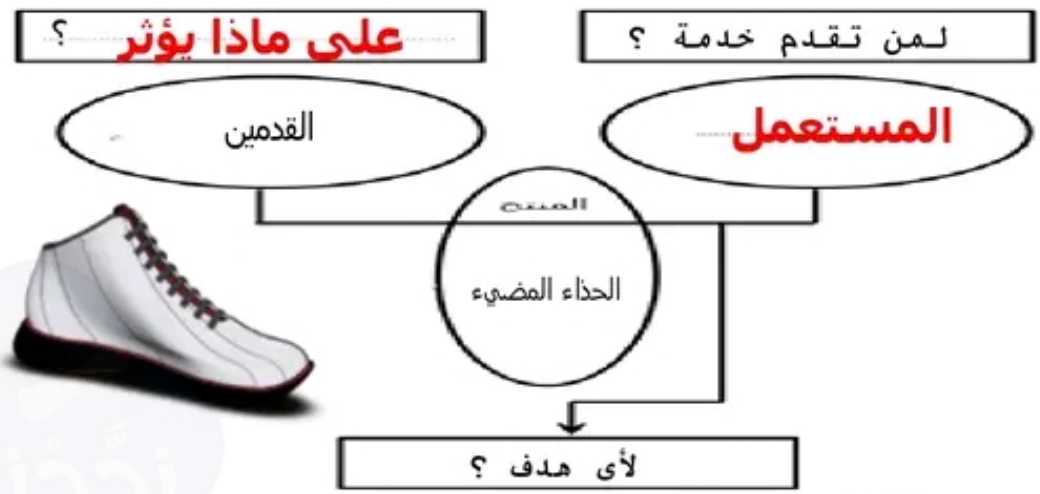
الرفاهية – الجمالية – الحماية ..

.....

صفحة 1

www.najahni.tn

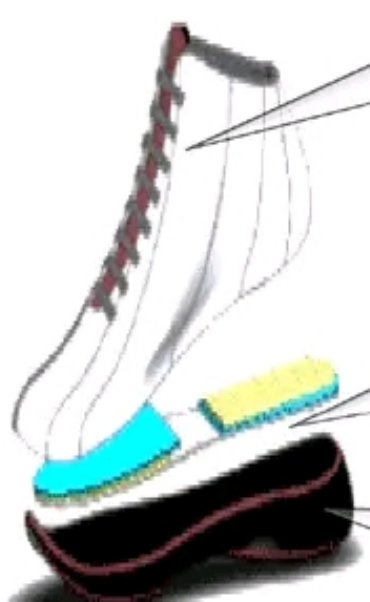
4 أكمل أداة التعبير عن الحاجة " للحذاء المضيء " ؛ (2 ن)



يمكن ..... المستعمل من حماية القدمين .....

5 _ أراد العمّ عادل معرفة المواد المستعملة لصنع " **الحذاء المضيء** " .

من خلال خاصيات التي تحصل عليها العم عادل تعرف على المواد المستعملة لصنعه ؛ (1.5 ن)

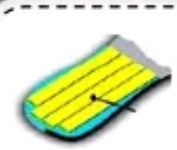


إسم المادة : ..... فولاذ .....

حلقة الربط

- ✓ مادة حديدية
- ✓ تتأكسد بسهولة
- ✓ لونه رمادي

إسم المادة : ..... نحاس .....



أسلاك لربط المكونات كهربائية

- ✓ مادة معدنية
- ✓ لا يتفاعل مع مغناطيس
- ✓ لونه أحمر بني

إسم المادة : ..... بلاستيك ..

القاعدة الحذاء

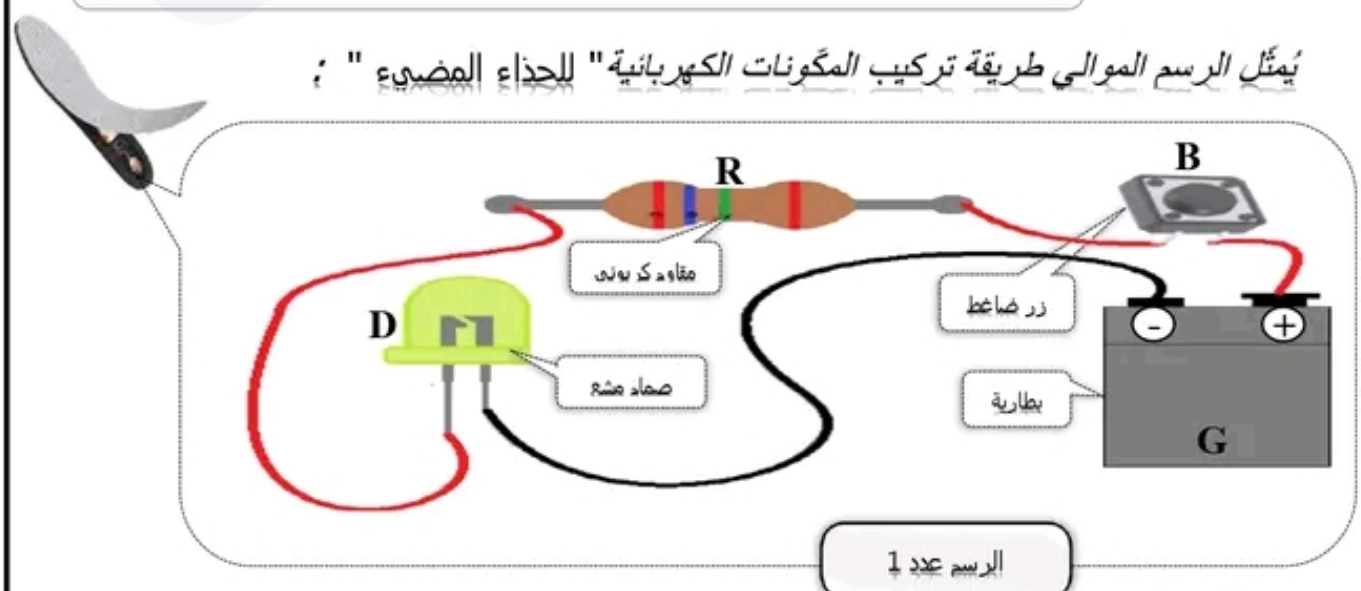
- ✓ مادة خفيفة الوزن
- ✓ مادة غير معدنية
- ✓ ألوان مختلفة

www.najahni.tn

الدارة الكهربائية و الإلكترونية

أراد العّم عادل التعرف على الدارة المكّونة للحذاء المضيء .
عند الضغط على الزّر الضاغط بواسطة القدم تضيئ صمّامات الحذاء .

يُمثّل الرسم الموالي طريقة تركيب المكّونات الكهربائية " للحذاء المضيء " :



الرسم عدد 1

1 _ أذكر وظائف المكّونات الموجودة بالرسم عدد 1 : (2 ن)

المكون	الوظيفة
بطارية (G)	تزويد الدارة بالطاقة الكهربائية
زرّ ضاغط (B)	فتح و غلق الدارة
صمام مشع (D)	تحويل الطاقة الكهربائية إلى إنارة ضعيفة
مقاوم كربوني(R)	التصدي لمرور تيار كهربائي و تخفيض من قيمته

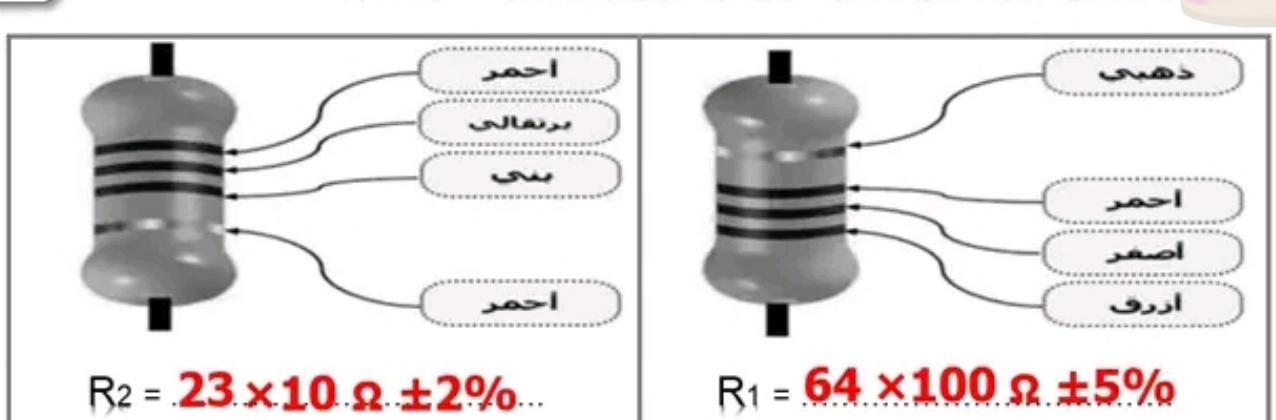
2 _ أحدّد ألوان أحزمة المقاوم (R) مستعينا بجدول رموز الألوان : (1 ن)

اللـــون	الحزام الأول	الحزام الثاني	الحزام الثالث	الحزام الرابع
أسود	0	0	x 1	±20%
بني	1	1	x 10	±1%
أحمر	2	2	x 100	±2%
برتقالي	3	3	x 1000	
أصفر	4	4	x 10000	
أخضر	5	5	x 100000	
أزرق	6	6	x 1000000	
بنفسجي	7	7		
رمادي	8	8		
أبيض	9	9		
ذهبي			x 0.1	±5%
فضي			x 0.01	±10%

R = 19 Ω ±5%

www.najahni.tn

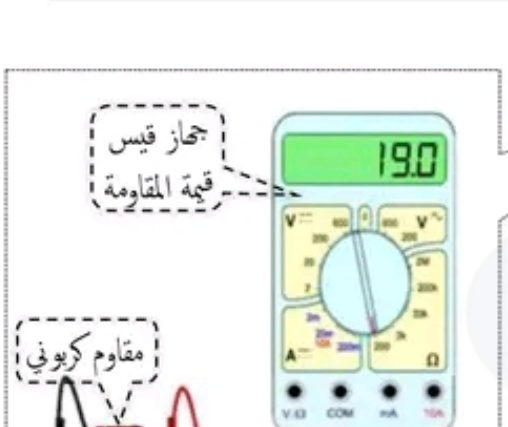
3 _ نريد تغيير المقاوم (R) بأحد المقاومات التالية (R_1) أو (R_2) و ذلك لتخفيض في قوة إضاءة الصمام المشع , تعرف على قيمتهما بالإستعانة بجدول رموز الألوان ؛ (2 ن)



R_1 = 64 ×100 Ω ±5%
= 6400 Ω ±5%

R_2 = 23 ×10 Ω ±2%
= 230 Ω ±2%

4 _ لتحديد قيمة المقاوم (R) استعملنا الجهاز الموالي :



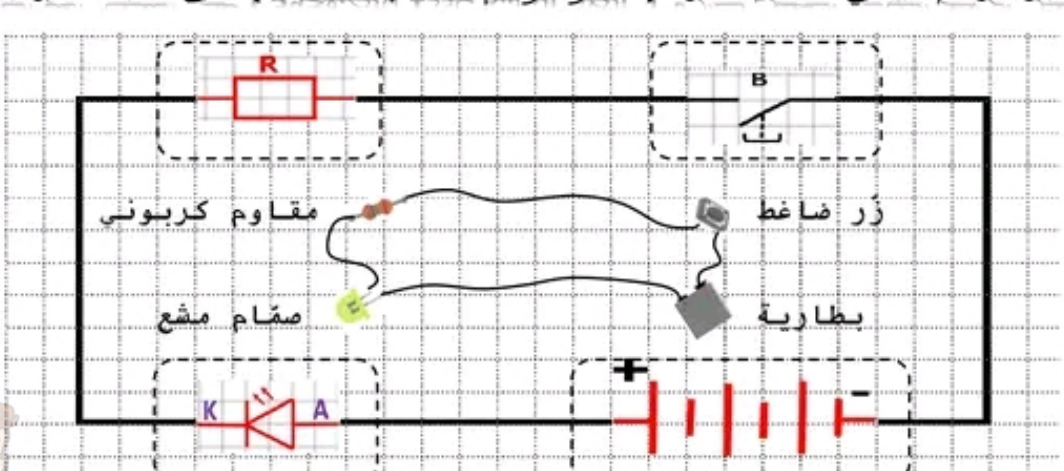
✓ ماذا يسمّى هذا الجهاز : ..جهاز أوممتر.. (0.5 ن)

✓ لتركيب الجهاز نربط الأسلاك ب : (0.5 ن)

- ☐ المنفذ **V** والمنفذ **COM**.
- ☐ المنفذ **mA** والمنفذ **COM**.
- ☒ المنفذ **Ω** والمنفذ **COM**.

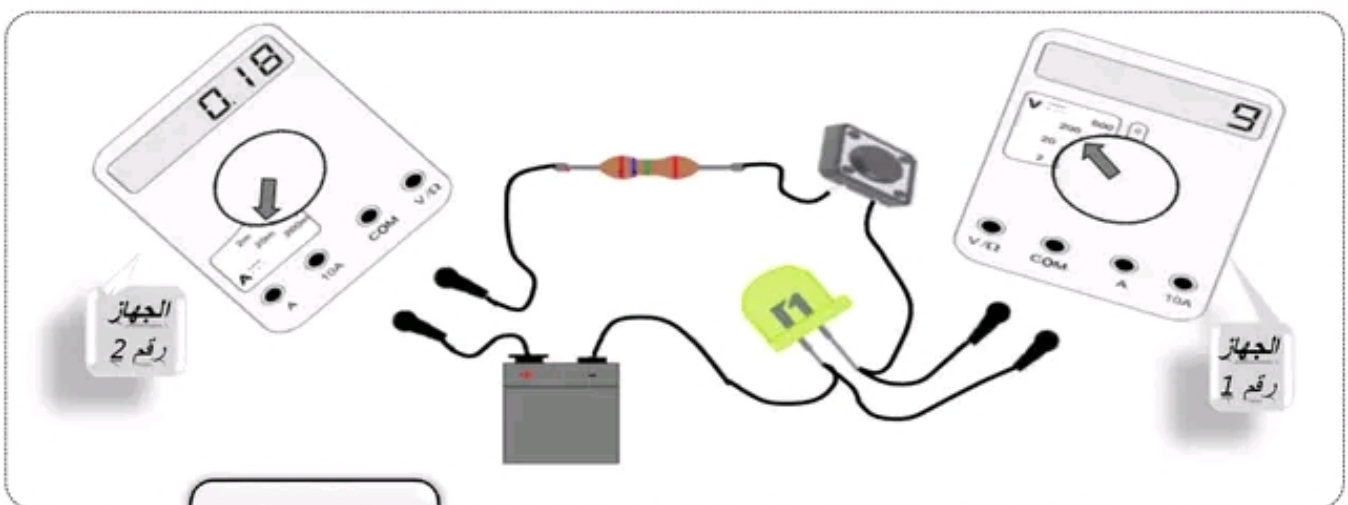
✓ أرسم رمز هذا الجهاز : (0.5 ن)

5 _ أنجز الرّسم البياني المقنّن للدارة (أنظر الرسم عدد1 بالصفحة3) على الشبكة الموالية؛ (2 ن)



www.najahni.tn

أراد العمّ عادل معرفة قيمة " الجهد الكهربائي " و " شدّة التيار الكهربائي " في دارة الحذاء المضيء.
وذلك بالإستعانة بالجهاز رقم 1 و الجهاز رقم 2 كما هو مبين في الرسم الموالي :



الرسم عدد 2

1 _ لتركيب الجهاز" رقم 1 " نربط الأسلاك ب : ; (0.5 ن)

- [x] المنفذ **V** والمنفذ **COM**.
- [ ] المنفذ **mA** والمنفذ **COM**.
- [ ] المنفذ **Ω** والمنفذ **COM**.

2 _ لتركيب الجهاز" رقم 2 " نربط الأسلاك ب : ; (0.5 ن)

- [ ] المنفذ **V** والمنفذ **COM**.
- [x] المنفذ **mA** والمنفذ **COM**.
- [ ] المنفذ **Ω** والمنفذ **COM**.

3 _ من خلال الرسم عدد 2 أكمل الجدول الموالي بما يناسب ; (2 ن)

	إسم الجهاز	وظيفة الجهاز	كيفية تركيب جهاز في دارة	قيمة قراءة الجهاز
الجهاز رقم 1	فولطمتر	قيس الجهد	يركب ب التوازي	9 V
الجهاز رقم 2	أمبرمتر	قيس الشدة	يركب ب التسلسل	0.18 A

www.najahni.tn

4 _ عند إنجاز العمّ عادل للتجربة **(أنظر الرسم عدد 2)** ظهرت على شاشة الجهاز القيمة (9V -) فأراد العمّ عادل التخلص من العلامة السالب(-) لكي يتحصل على القيمة (9V) .

فسر كيف يمكن الحصول على ذلك ؟ (0.5 ن)

تغيير أقطاب الجهاز : قطب (-) مع com و قطب (+) مع V

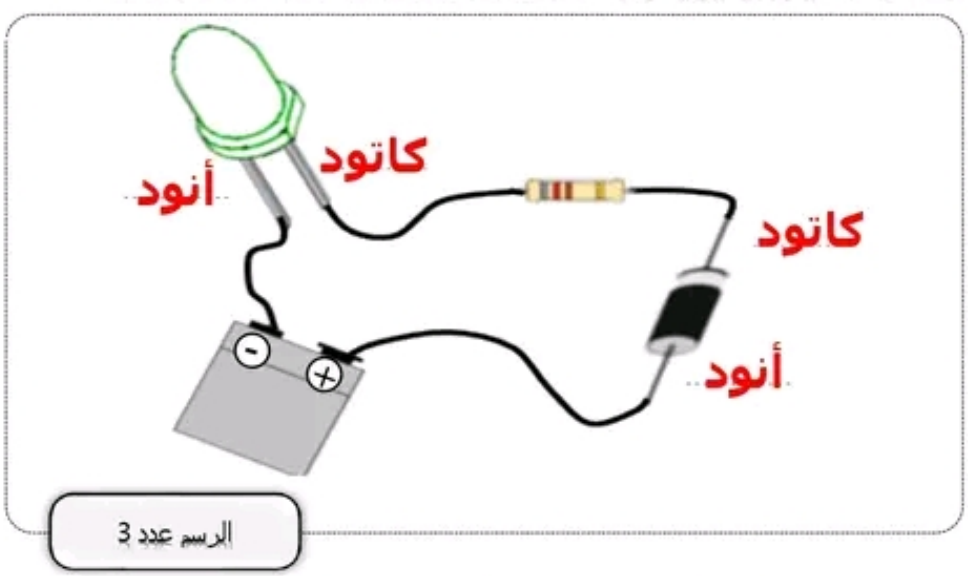
5 _ ماهو نوع الدارة المستعملة بالرسم عدد 2 : (0.25 ن)

(كهربائية / إلكترونية) **إلكترونية**

6 _ ماهو نوع التيار المستعمل في الدارة بالرسم عدد 2 : (0.25 ن)

(مستمر / متردد) **مستمر**

7 _ *أضفنا لدارة* " الحذاء المضيء " *صمّام ثنائي كما هو مبين بالرسم عدد 3 ؛*



الرسم عدد 3

- أذكر على الرسم عدد 3 أقطاب الصمام المشع و الصمام الثنائي (أنود / كاتود) (1 ن)
- هل يضيئ الصمام المشع في هذه الحالة : (نعم / لا) **لا**

فسر لماذا : **يجب ان يكون أنود مُوصل مع قطب موجب و كاتود مُوصل مع قطب سالب** (0.5 ن)

www.najahni.tn