المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
مراكش -أسفي
المركز الجهوي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة يوليوز 2022

- المترشحون الممدرسون والأحرار -

C : SCS 9

خاص بكتابة الامتحان	المـــادة	المعامـــل	مدة الإنجاز
.....	الفيزياء والكيمياء	1	ساعة واحدة
	الاسم والنسب:		رقم الامتحان: .....

.....

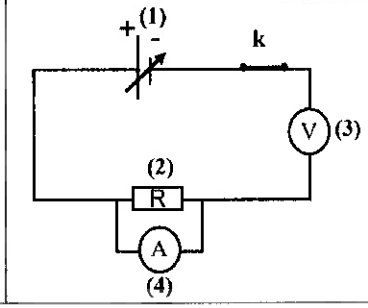
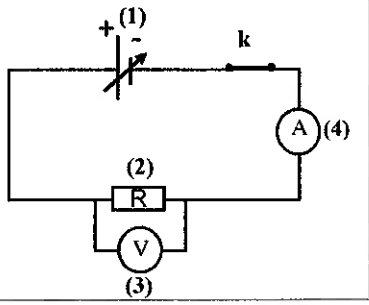
خاص بكتابة الامتحان	المـادة: الفيزياء والكيمياء	المعامـــل: 1	مدة الإنجاز: 1 ساعة
.....	النقطة بالأرقام: 20/		وبالحروف: .....

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

يتضمن الموضوع ثلاثة تمارين مستقلة

التمرين الأول: (5,75 نقط)

لإنجاز مشروع في إطار مادة التكنولوجيا، أرادت مجموعة من التلاميذ استعمال موصل أومي. ولدراسة خصائصه، كلفهم أستاذ مادة الفيزياء باقتراح التركيب التجريبي الذي يمكن من معرفة تصرف هذا الموصل الأومي في دارة كهربائية. فاقترحوا التركيبين الممثلين جانبه:

الاقتراح 1	الاقتراح 2
	

1. سم ثنائيات القطب المشار إليها بالأرقام (1) و (2) و (3) و(4) في التبيانتين أعلاه. (1ن)

(1) :..... (3) :.....

(2) :..... (4) :.....

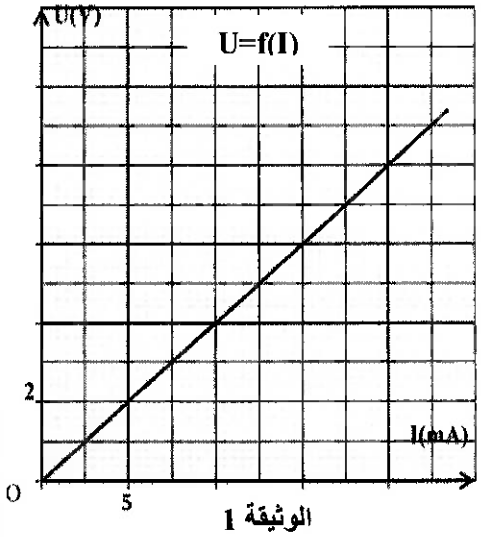
2. حدد، بوضع العلامة (X) في الخانة الموافقة للتركيب التجريبي السليم. (0,25 ن)

☐ الاقتراح 1 ☐ الاقتراح 2

3. مكنت الدراسة التجريبية لتغيرات U التوتر الكهربائي بين مربطي الموصل الأومي بدلالة I شدة التيار المار فيه من الحصول على القياسات المدونة في الجدول التالي:

I (mA)	0	5	10	15	20
U (V)	0	2	4	6	8

ومكنت هذه القياسات من خط المنحنى U=f(I) الممثل في الوثيقة 1 جانبه.



الوثيقة 1

3.1. حدد، بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة للعبارة الصحيحة. (0,25ن)

☐ يتناقص التوتر U مع تزايد شدة التيار I.

☐ لا يتناسب التوتر U مع شدة التيار I.

☐ يتناسب التوتر U اطرادا مع شدة التيار I.

3.2. أتمم بما يناسب النص التالي لقانون أوم. (0,75ن)

..... التوتر الكهربائي بين مربطي .....مع ..... الذي يمر فيه.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3.3. تحقق من أن قيمة مقاومة الموصل الأومي المستعمل هي $R = 400\Omega$.(0,5ن)

.....

.....

3.4.

أ. حدد على المبيان $U=f(I)$ (الوثيقة 1) I_1 شدة التيار الكهربائي الذي سيمر في هذا الموصل الأومي عندما نطبق بين مربطيه توترا كهربائيا قيمته $U_1=5V$. (0,25ن)

I_1=.....

ب. أوجد U_2 التوتر الكهربائي بين مربطي الموصل الأومي عندما يمر فيه تيار كهربائي شدته $I_2 = 30\ mA$. (0,5ن)

.....

.....

4. المشروع المنجز عبارة عن لعبة تشتغل بشكل عادي، وتتكون بالإضافة للموصل الأومي من:

- ✓ مصباحين متشابهين مسجل عليهما الإشارتان (12V-3W)؛
- ✓ محرك كهربائي يحمل الإشارتين (12V-12W)؛
- ✓ مركبات أخرى قدرتها الإجمالية 5W.

4.1. أعط المدلول الفيزيائي للإشارتين المسجلتين على المحرك. (0,5ن)

- 12V : .....
- 12W: .....

4.2.

أ. ضع العلامة (X) في الخانة الموافقة للتعبير الحرفي للقدرة الكهربائية. (0,25ن)

☐ $P = U.I$ ☐ $P = \frac{U}{I}$ ☐ $P = \frac{I}{U}$ ☐ $P = U + I$

ب. أحسب P القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف الموصل الأومي، علما أن التوتر الكهربائي بين مربطيه هو 12V. (0,25ن)

.....

.....

ج. حدد P_t القدرة الكهربائية الإجمالية المستهلكة من طرف اللعبة المنجزة. (0,5ن)

.....

.....

.....

4.3. استنتج بالجول J الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف اللعبة عندما تشتغل لمدة $t = 30\ min$. (0,75ن)

.....

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

التمرين الثاني: (10,25 نقط)

يعتبر التحكم في توازن الكرة من أصعب العمليات التي تتطلب من لاعبي كرة القدم مهارات رياضية.
يمثل الشكل جانبه كرة(S) كتلتها m= 450g في حالة توازن فوق رأس لاعب.

1. أجرد القوى المطبقة على الكرة(S) وصنفها.

جرد القوى (1ن)	تصنيفها (0,5ن)
.....	.....
.....	.....

2. أتمم ملء الجدول التالي بتحديد مميزات وزن الكرة(S). نعطي شدة الثقالة: g= 10N/kg (1,25ن)

نقطة التأثير	خط التأثير	المنحى	الشدة
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

3.

3.1. أكتب نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين. (1ن)

.....

.....

.....

3.2. استنتج مميزات القوة المقرونة بتأثير رأس اللاعب على الكرة(S). (1ن)

نقطة التأثير	خط التأثير	المنحى	الشدة
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

4. مثل هذه القوى على الشكل جانبه باستعمال السلم: 1cm ↔ 1, 5N . (1ن)

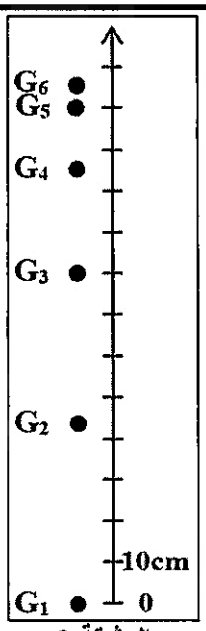
5. يرسل اللاعب الكرة (S) عموديا نحو الأعلى. وننجز تصويرا متتاليا لحركة صعودها، فنحصل على الوثيقة 2 الواردة في الصفحة الموالية (4/4)، حيث المدة الزمنية الفاصلة بين صورتين متتاليتين هي 100 ms.

5.1. أتمم العبارات أسفله بما يناسب من المقترحات التالية: (2ن)

حركة - جسم مرجعي – تحريكي– سكوني – إزاحة مستقيمية.

- لا يمكن وصف حركة أو سكون الكرة (S) إلا بتحديد.....
- تكون الكرة (S) في .....بالنسبة للاعب بعد إرسالها، إنها حركة .....
- يكون للتأثير الميكانيكي للاعب على الكرة (S) عند إرسالها مفعول.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



الوثيقة 2

5.2. أكتب التعبير الحرفي للسرعة المتوسطة ووحدتها العالمية: (1ن)

.....

.....

5.3. أحسب بالوحدة $m.s^{-1}$ السرعة المتوسطة للكرة (S) في الحالتين التاليتين :

أ- بين الموضعين الموافقين ل G_1 و G_3. (0,5ن)

.....

.....

ب- بين الموضعين الموافقين ل G_3 و G_5. (0,5ن)

.....

.....

5.4. استنتج طبيعة حركة الكرة (S). (0,5ن)

.....

التمرين الثالث: (4 نقط)

تنتقل سيارة كهربائية على مسافة $d=180km$ من مدينة مراكش إلى مدينة الصويرة بسرعة متوسطة $V=60km.h^{-1}$، مستعملة بطارية قابلة للشحن والتي تخزن الطاقة الكهربائية.

عند الانطلاق من مدينة مراكش، لاحظ السائق أن نسبة شحن بطارية السيارة هي 70%؛ فتساءل عن إمكانية تأمين الرحلة باستعمال هذه البطارية دون الحاجة لشحن إضافي لها.

معطيات :

- ✓ الطاقة القصوية القابلة للتخزين في البطارية: $E_{bmax} = 50kWh$
- ✓ القدرة الكهربائية لمحرك السيارة خلال الرحلة: $P = 12kW$
- ✓ نسبة شحن البطارية $= \dfrac{\text{الطاقة الكهربائية المخزنة}}{\text{الطاقة القصوية القابلة للتخزين في البطارية}} \times 100$

1. أوجد E_m الطاقة التي يستهلكها محرك السيارة خلال هذه الرحلة . (2,5ن)

.....

.....

.....

.....

2. بين أن البطارية المستعملة لن تؤمن الرحلة دون شحن إضافي لها. (1,5ن)

.....

.....

.....

.....

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵎⴰⵣⵡⴰⵔ
ⴷ ⵜⵙⴷⴰⵡⵉⵜ ⴷ ⵜⵣⵔⴼⵜ

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
مراكش -أسفي
المركز الجهوي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة يوليوز 2022

المترشحون الممدرسون والأحرار

** شبكة التصحيح للموضوعين الرئيسي والمكيف**

الصفحة 1/2

C : SCS 9

المادة: الفيزياء والكيمياء	المعامل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة

التمرين	السؤال		التنقيط	عناصر الإجابة	المستوى المهاري: الاسترداد والاستغلال	المستوى المهاري: التطبيق	المستوى المهاري: حل وضعية مشكلة	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (ن 5.75)	1.		0,25×4	(1) : مولد قابل للضبط (3) : فولطمتر (2) : موصل أومي (4) : أمبيرمتر	×			- استرداد المعارف؛ - التوظيف السليم للاصطلاحات والرموز والوحدات؛ - معرفة قانون أوم U=R.I بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه.
	2.		0,25	• الاقتراح 2	×			
	3.	3.1	0,25	• العبارة الثالثة		×		
		3.2	0,75	• تناسب – موصل أومي – شدة التيار الكهربائي	×			
		3.3.	0,5	• التحقق من قيمة المقاومة باستعمال الجدول أو المنحنى.		×		
		3.4	أ 0,25	• التحديد على المبيان $I_1 = 12,5\ mA$		×		
			ب 0,25×2	• $U_2 = 12V$ $U_2 = R.I_2$		×		
	4.	4.1	0,25×2	• التوتر الإسمي – القدرة الإسمية	×			- معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي.
		4.2	أ 0,25	• $P = U.I$	×			- معرفة واستغلال العلاقة P=U.I.
			ب 0,25	• $P = 0,36W$		×		
			ج 0,5	• $P_t = 23,36W$		×		
		4.3	0,25+0,5	• $E = 42048J$; $E = P.t$	×	×		- معرفة واستغلال العلاقة E=P.t.
التمرين الثاني (ن 10,25)	1.		0,5+1	• جرد القوى (0,5x2) + التصنيف (0,25×2)		×		- معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها؛ - معرفة نوعي التأثيرات الميكانيكية؛ - التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد.
	2.		0,25×3 0,5	• نقطة التأثير وخط التأثير والمنحى. • الشدة: $P = mg = 4,5N$	×	×		- معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب.
	3.	3.1	1	• نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين	×			- معرفة وتطبيق شرط التوازن.
		3.2	0,25×4	• مميزات القوة المقرونة بتأثير رأس اللاعب على الكرة (S).		×		- معرفة وتحديد مميزات قوة.
	4.		0,5×2	• تمثيل القوتين على الشكل باحترام السلم.		×		- تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب.
		5.1	0,5×4	• جسم مرجعي – حركة – إزاحة مستقيمية – تحريكي	×			- معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي؛

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
مراكش -أسفي
المركز الجهوي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة يوليوز 2022

المترشحون الممدرسون والأحرار

** شبكة التصحيح للموضوعين الرئيسي والمكيف**

C : SCS 9

المـادة: الفيزياء والكيمياء	المعامـل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة

	.5	5.2		• $V=\frac{d}{t}$ ؛ $m.s^{-1}$	0,5×2		×		- التمييز بين حركتي الإزاحة والدوران لجسم صلب. - معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات ، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$ - معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة- متسارعة- متباطئة).
		5.3	أ	• $V_1 = 4m.s^{-1}$	0,5	×			
			ب	• $V_2 = 2m.s^{-1}$	0,5	×			
		5.4		• حركة متباطئة.	0,5	×			
التمرين الثالث (4 ن)	.1			• **الطريقة :** تحديد المدة الزمنية التي تستغرقها الرحلة وتطبيق علاقة الطاقة الكهربائية • تطبيق عددي Em=36kWh	1,5 + 1			×	- تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية- اختبارية مركبة
	.2			• **الطريقة:** حساب الطاقة الكهربائية المخزنة في البطارية • Eb= 35kWh • Eb<Em اذن البطارية لا تؤمن الرحلة دون شحن إضافي **ملحوظة: تقبل طريقة أخرى للحل.**	1,5			×	

جدول توزيع النقط:

المجال المضموني ونسبة أهميته / المستوى المهاري ونسبة أهميته	الميكانيك 62%	الكهرباء 38%	المجموع
الاسترداد والاستغلال 40%	4,75 ن	3,25 ن	8ن
التطبيق 40%	5,5 ن	2,5 ن	8ن
حل وضعية – مشكلة 20%	1,5 ن	2,5 ن	4ن