

المدة الزمنية: ساعة ونصف
النقطة المحصل عليها :

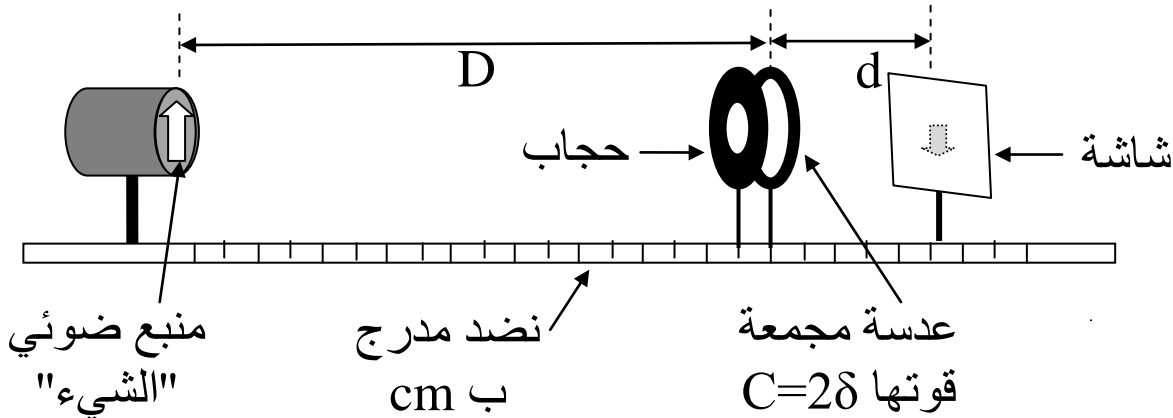
الاسم الكامل :
المؤسسة :
النيابة : المدينة:
الهاتف :
البريد الإلكتروني :

الجمعية المغربية لأساتذة العلوم الفيزيائية



التمرين الأول:

قدم لكم الأستاذ، خلال حصة تطبيقات البصريات، العدة التجريبية المبينة أسفله، من أجل نمذجة العين:



معطى:

يعتبر الشيء، منبع الضوء، بعيدا جدا عن العدسة :

إذا كانت تفصله عنها مسافة D أكبر أو تساوي أربع مرات مسافتها البؤرية: $D \geq 4 \cdot OF'$.

1 – نموذج عين سليمة: تحتفظ بالشيء (المنبع الضوئي) وبالعدسة في مكانهما، بحيث: $D = 2m$.

3

1.1 – من بين عناصر العدة التجريبية التي قدمت لك ، ما هي العناصر المكونة لنموذج العين؟ وماذا يقابل كلا منها في العين؟

1.2 – أين تتكون صورة شيء بعيد جدا عن العدسة وكيف تكون أبعادها؟

2

1.3 – إذا أردت نمذجة عين سليمة، على أية مسافة d من العدسة يجب أن تضع الشاشة؟ علل جوابك

3

2 – نموذج عين غير سليمة: تحتفظ بالشيء (المنبع الضوئي) وبالعدسة في مكانهما: $D = 2m$.

• النموذج الأول: المسافة الفاصلة بين الشاشة والعدسة $d = 40cm$ ، الصورة تظهر على الشاشة غير واضحة.

• النموذج الثاني: المسافة الفاصلة بين الشاشة والعدسة $d \approx 67cm$ ، الصورة تظهر على الشاشة غير واضحة.

1.2 – من بين النموذجين المذكورين أعلاه، ما هو النموذج الممثل لعين حسيير وما هو النموذج الممثل لعين طويل البصر؟ علل

2

جوابك. أذكر في كل حالة صنف العدسة الملائمة لتصحيح عيب العين.

2.2 – من بين مجموعة العدسات المتوفرة لديك، ذات القوة: $0,5\delta$ ؛ 1δ ؛ $1,5\delta$. حدد معللا جوابك أيها تلائم لتصحيح طول البصر

2

وفق النموذج الذي قدم لك.

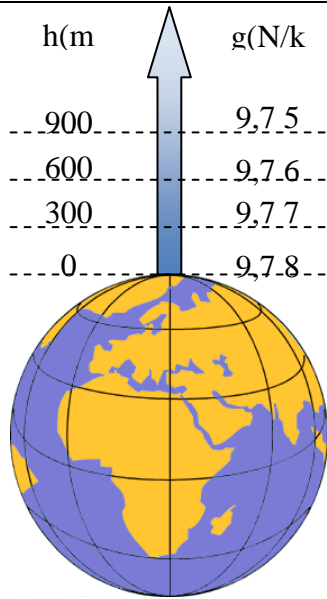
ملحوظة: عند وضع عدستين على بعضيهما بحيث يكون لهما نفس المحور البصري، تتصرفان كعدسة مكافئة قوتها تساوي مجموع قوتي

العدستين المستعملتين.

3 – تحتفظ بالشيء (المنبع الضوئي) في مكانه و نجعل المسافة بينه وبين العدسة: $D = 30cm$.

4

التمرين الثاني



شكل

بين الشكل 1 تغيرات شدة مجال الثقالة مع تغير الارتفاع عن سطح الأرض ، نعتبر جسما صلبا (S) كتلته $m=5.10^3\text{Kg}$.

1 — املأ الجدول أسفله اعتمادا على معطيات الشكل 1.

2 — مثل على الشكل 2، باختيارك سلما مناسباً، وزن الجسم (S) في كل من المواضع المبينة على الشكل.

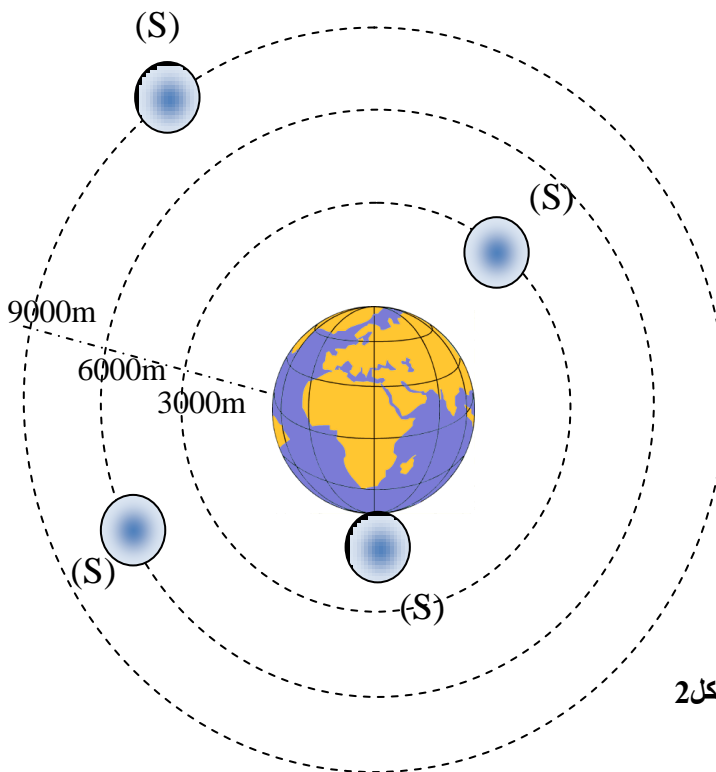
3 — أثناء مناقشة التلاميذ في درس الوزن والكتلة ذكرت العبارات التالية:

○ كتلتي وكذلك شدة وزني على سطح القمر أصغر من كتلتي ومن شدة وزني على سطح الأرض 6مرات .

○ كتلتي تتزايد مع الارتفاع عن سطح الأرض وعلى العكس من ذلك فإن شدة وزني تتناقص.

○ جسمان من مادتان مختلفتان لهما نفس الكتلة على سطح الأرض لهما نفس شدة الوزن، أما على سطح القمر فستكون شدة وزن أحدهما أكبر من شدة وزن الآخر لكن ستكون كتلتهما متساوية

اعتمادا على المعطى التالي: $g_T \approx 9,8\text{N/Kg}$; $g_L \approx 1,6\text{N/Kg}$ ، تعرف على العبارة أو العبارات الخاطئة ، وصححها .



شكل 2

h ($\times 10^3\text{m}$)	شدة وزن الجسم (S) P(N)	كتلة الجسم (S) m(kg)
0		
3		
6		
9		

4 — نعتبر أن الجسم (S) عبارة عن قمر اصطناعي ينجز حول الأرض خلال كل يوم مسارا دائريا ممرضا حول مركز الأرض وفي نفس

منحى دوراتها وعلى علو من سطح الأرض 20000Km وبحيث تكون حركته منتظمة

أ — بالنسبة للأرض هل يرى ملاحظ أرضي القمر الاصطناعي في حركة أم في سكون؟

وضعية مشكلة

المصباح الاقتصادي

اقترحت شركة توزيع الكهرباء على المشتركين استبدال مصابيح التوهج التي يستعملونها في منازلهم بمصابيح اقتصادية بهدف ترشيد استهلاك الطاقة، لكن والدك رفض الاقتراح نظرا لارتفاع ثمن المصباح الاقتصادي قررت إقناعه بأنه بالإضافة إلى المساهمة في اقتصاد الطاقة يمكنه اقتصاد بعض المال على المدى البعيد.

معطيات:

- عدد المصابيح بمنزلكم: 10
- ثمن الكيلواط - ساعة دون احتساب الرسوم: 0,90dh
- ثمن مصباح اقتصادي: 15dh
- المدة القصوى لاستعمال المصباح الاقتصادي: 8000h
- متوسط مدة اشتغال المصباح يوميا: 4h

المطلوب منك:

4 بين لأبيك أنه خلال عشرة أشهر (30 يوما لكل شهر)، يمكنه أن يوفر بعض المال باستعماله للمصابيح الاقتصادية



وفقكم الله