شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل تجميعة بالخطوات وفق الهيكل الوزاري

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-11-15 14:43:18

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	نموذج الهيكل الوزاري الجديد انسبايير
2	ملخص شامل مع حلول للاختبارات المقننة
3	حل أسئلة الامتحان الوزاري النهائي
4	حل أسئلة الامتحان النهائي
5	ملخص أهم قوانين المادة

16	1- Relate luminous intensity to illuminance. 2- Apply the equation for illuminance of a point source to numerical problems.	Student Book Q4, Q11, Q40	6-10 10, 13, 24

وجه المقارنة	التدفق الضوئي	الإستضاءة	شدة الإضاءة
التعريف	هو معدل انبعاث الطاقة من المصدر الضوئي	معدل اصطدام الضوء بوحدة المساحات	التدفق الضوئي الساقط على $1\ m^2$ من السطح
وحدة القياس	اللومن (lm)	اللوكس (lx) أو lm/m^2	الشمعة cd
الرمز	P	E	I
القانون		$E = \frac{P}{4\pi r^2}$ $E = \frac{I}{r^2}$ حفظ	$I = \frac{P}{4\pi}$ حفظ

$$E = \frac{P}{4\pi r^2}$$

$$E_1 = E_2$$

$$\frac{2375}{4\pi \times r^2} = \frac{1445}{4\pi (2.5)^2}$$

$$\frac{2375}{r^2} = \frac{1445}{2.5^2}$$

$$E = \frac{I}{r^2}$$

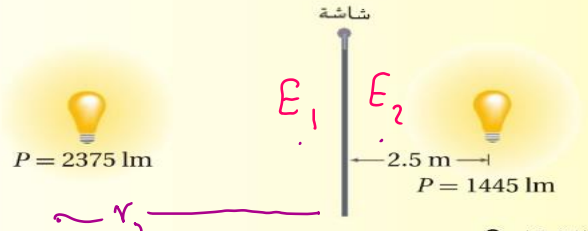
$$I = E r^2$$

$$\frac{I_A}{I_B} = \frac{E_A}{E_B} \quad \Big| \quad \frac{I_A}{I_B} = \frac{r_A^2}{r_B^2}$$

$$\frac{75}{I_B} = \frac{5.0^2}{3.0^2}$$

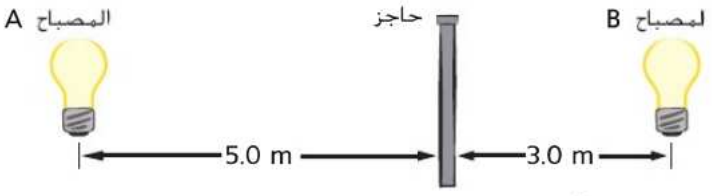
$$I_B = 27\ cd$$

4. وضعت شاشة بين مصباحين يضيئانه بالتساوي، كما هو موضّح في **الشكل 9**. إذا كان التدفق الضوئي للمصباح الأول 1445 lm ويبعُد مسافة 2.5 m من الحاجز. كم يبلغ بُعد المصباح الثاني من الحاجز إذا كان تدفقه الضوئي 2375 lm؟

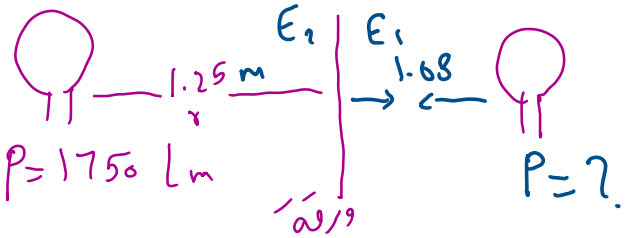


الشكل 9

11. **شدة الإضاءة** يضيء مصباحان حاجزًا بالتساوي ويبعُدان عنه المسافة الموضحة في **الشكل 12**. إذا كانت شدة إضاءة المصباح A تبلغ 75 cd. فكم تبلغ شدة إضاءة المصباح B؟



الشكل 12



$$E = \frac{P}{4\pi r^2}$$

40. يريد طالب أن يقارن التدفق الضوئي لمصباح ضوئي بمصباح آخر تدفقه الضوئي 1750 lm. وكان كل منهما يضيء ورقة بالتساوي. وكان المصباح الذي تدفقه الضوئي 1750 lm يبعد 1.25 m عن الورقة؛ في حين يقع المصباح الآخر على بعد 1.08 m. فما التدفق الضوئي للمصباح الضوئي؟

$$E_1 = E_2$$

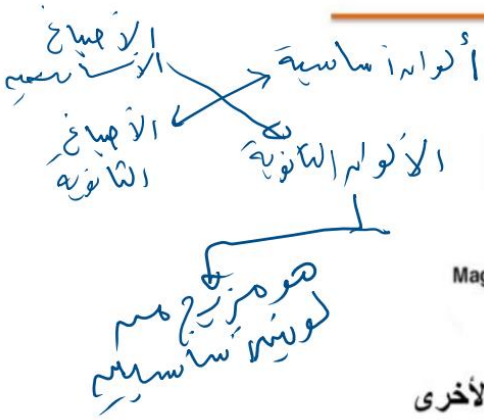
$$\frac{P}{4\pi \times 1.08^2} = \frac{1750}{4\pi \times 1.25^2}$$

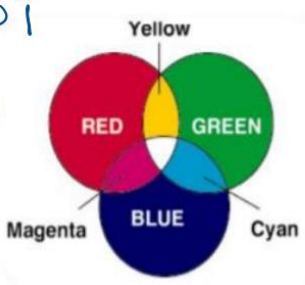
$$\frac{P}{1.08^2} = \frac{1750}{1.25^2}$$

$$P = 1306.36 \text{ Lm}$$

17	1- Describe white light as a combination of the spectrum of colors, each having a different wavelength. 2- Describe primary, secondary, and complementary colors of light and the effects of corresponding combinations. 3- Describe the properties of an image formed by a plane mirror. 4- Describe the types and properties of spherical or curved mirrors.	Student Book Q21, Q22, Q48, Q7, Q23	14-15, 47 21, 24, 27, 47

الألوان ٤ اعها





 # الألوان :

 # الألوان الأساسية : هي الأساس و التي يتكون منها جميع الألوان الأخرى عن طريق المزج بينها أو بعض منها بنسب مختلفة . (أحمر ، أخضر ، أزرق)

 # الألوان الثانوية : موقعها يتوسط المسافة بين الألوان الأساسية ، وتنتج من مزج لونين من الألوان الأساسية . (أصفر ، أزرق فاتح ، أرجواني)

 # الألوان المتممة : هي ألوان ناتجة من مزج لون أساسي مع لون ثانوي ليعطي اللون الأبيض الفعلي .

21. **مزج ألوان الضوء** ما لون الضوء الذي يجب مزجه مع الضوء الأزرق للحصول على ضوء أبيض؟

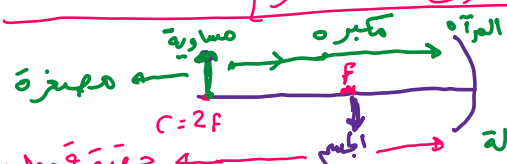
اللون الأصفر

22. **تفاعل الضوء مع الأصباغ** ما اللون الذي ستظهر فيه موزة صفراء عند إضاءتها بكل مما يلي؟

a. الضوء الأبيض ← صفراء
b. الضوء الأخضر والأحمر ← صفراء
c. الضوء الأزرق ← سوداء

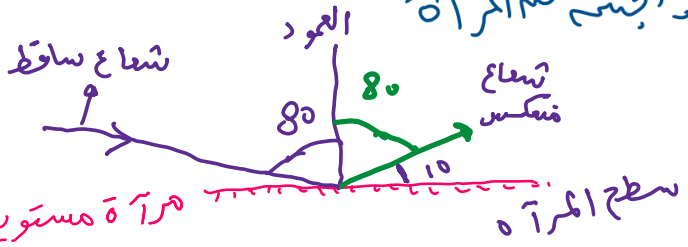
- الجسم يعكس لونه ويمتص باقي الألوان
- عين الإنسان ترى اللون المنعكس
- الضوء الأبيض مزيج لكل الألوان
- إذا امتص الجسم جميع الألوان الساقطة عليه يظهر باللون الأسود

48. ما الألوان التي يتكوّن منها الضوء الأبيض؟ الألوان الأساسية (أحمر - أزرق - أخضر)



23. **التفكير** الأساسية إذا كنت تعرف البُعد البؤري لمرآة مقعرة، فأين ينبغي لك وضع الجسم حتى تكون صورة مكبرة ومعتدلة؟ وهل تكون هذه الصورة حقيقية أم خيالية؟ بين البؤرة والمرآة — خيالية

صفات الصورة الناتجة بالمرآة المستوية
- خيالية - معتدلة - معكوسة الجانب - مساوية للجسم
بعد الصورة بالمرآة = بعد الجسم عن المرآة



7. **التفكير الأساسية** اصطدم شعاع ضوئي بسطح مستو عاكس بزاوية مقدارها 80° مع العمود المقام. ما مقدار الزاوية التي يصنعها الشعاع المنعكس مع سطح المرآة؟

$90 - 80 = 10$

18	1- Apply the mirror equation to calculate the image distance, the object distance, or the focal length of a spherical mirror using appropriate algebraic signs for focal length and corresponding distances. 2- Calculate the magnification produced by a spherical mirror.	Student Book	37-46
		Q14-Q17, Q18-Q22, Q24-Q29, Q94	45, 46, 47, 54

14. ضع جسمًا على بعد 36.0 cm أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 16.0 cm. ما بُعد الصورة؟

F → + , X_o

$\frac{1}{F} = \frac{1}{X_o} + \frac{1}{X_i}$

$\frac{1}{16} = \frac{1}{36} + \frac{1}{X_i}$

$X_i = 28.8$ cm

17. **تحفيز** وُضع جسمٌ أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 10.0 cm. فتكونت له صورة مقلوبة على بُعد 16.0 cm من المرآة طولها 3.0 cm. فما طول الجسم؟ وما بُعده عن المرآة؟

$X_i = -$, F , F → + , $X_o = ?$, $h_o = ?$, h_i , X_i

$\frac{h_i}{h_o} = \frac{-X_i}{X_o}$

$\frac{1}{F} = \frac{1}{X_i} + \frac{1}{X_o}$

$\frac{1}{10} = \frac{1}{X_o} + \frac{1}{16}$

$X_o = 26.7$ cm

$\frac{h_i}{h_o} = \frac{-X_i}{X_o}$

$\frac{3}{h_o} = \frac{-(-16)}{26.7}$

$h_o = 5$ cm

18. وُضع جسمٌ طوله 20.0 cm أمام مرآة محدبة بُعدها البؤري −15.0 cm. أوجد بُعد الصورة باستخدام رسم تخطيطي بمقياس رسم، وبمعادلة المرآة الرياضية.

F , F → − , $X_i = ?$

$X_o = 15$ cm في الرسم

$X_i = 9$ cm في الرسم

$\frac{1}{F} = \frac{1}{X_o} + \frac{1}{X_i}$

$\frac{1}{-15} = \frac{1}{15} + \frac{1}{X_i}$

$X_i = -7.5$

22. **تحفيز** تحتاج إلى مرآة محدبة لتكوين صورة حجمها يساوي ثلاثة أرباع الجسم على بُعد 24 cm خلف المرآة. F = −

a. أوجد بُعد الجسم؟

b. أوجد البُعد البؤري المطلوب لذلك؟

$X_i = -24$ cm

$h_o = h$

$h_i = \frac{3}{4}h$

$\frac{h_i}{h_o} = \frac{-X_i}{X_o}$

$\frac{3h}{4h} = \frac{-(-24)}{X_o}$

$X_o = 32$ cm

$\frac{1}{F} = \frac{1}{32} + \frac{1}{-24}$

$F = -96$ cm

29. **البُعد البؤريّ** استخدمت مرآة محدبة لتكوين صورة طولها ثلثا طول الجسم وعلى بُعد 12 cm خلف المرآة. أوجد البُعد البؤريّ للمرآة؟

$h_o = h$

$h_i = \frac{2}{3}h$

$x_i = -12\,cm$

$F = ?$

$\frac{h_i}{h_o} = \frac{-x_i}{x_o}$

$\frac{2h}{3h} = \frac{-(-12)}{x_o}$

$x_o = 18$

$\frac{1}{F} = \frac{1}{18} + \frac{1}{-12}$

$F = -36\ cm$

94. تأخذ ملعقة التقديم الكبيرة شكلًا كرويًا وتكون عاكسة من وجهيها الخارجي والداخلي على حد سواء. إذا أمسكت الملعقة على مسافة 3 cm ونظرت إلى وجهك في الجزء الذي تحمل به الطعام، فستكون صورتك على مسافة 9 cm خلف الملعقة. إذا قلبت الملعقة، ففي أي مكان ستقع صورتك؟

$x_o = 3\ cm$

$x_i = -9\ cm$

$F = ?$

$\frac{1}{F} = \frac{1}{x_i} + \frac{1}{x_o}$

$\frac{1}{F} = \frac{1}{3} + \frac{1}{-9}$

$F = 4.5\ cm$

$\frac{1}{-4.5} = \frac{1}{3} + \frac{1}{x_i}$

$x_i = +1.8\ cm$

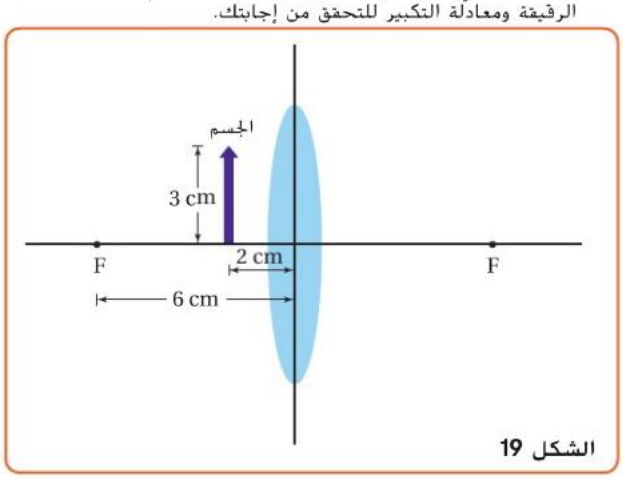
19	1- Describe total internal reflection and the conditions under which total internal reflection takes place. 2- Draw a ray diagram (using at least one light ray that is parallel to the principal axis and another ray that passes or appears to pass through the focal point) to find the image of an object located at different distances from a convex lens (greater than or equal twice the focal length, between the focal length and twice the focal length, and smaller than the focal length), and determine the location and properties of the formed image.	Student Book	62-63; 67-69
		Q10-Q12, Q86; Q19, Q23, Q28, Q62, Q65	65, 83; 71, 73, 81

10. **الزاوية الحرجة** هل توجد زاوية حرجة للضوء المنتقل من الزجاج إلى الماء؟ أم من الماء إلى الزجاج؟ اشرح إجابتك.

12. **غروب الشمس** لماذا يمكنك أن ترى صورة الشمس فوق خط الأفق في حين تكون الشمس قد غربت فعلًا؟

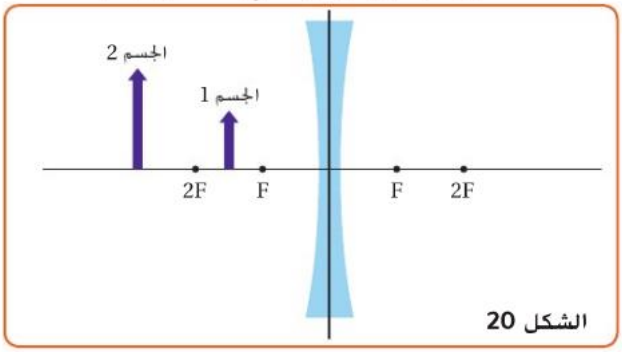
19. استخدم مخطط أشعة بمقياس رسم معين لإيجاد بُعد الصورة لجسم يقع على بُعد 30 cm إلى يسار عدسة محدبة بُعدها البؤري 10 cm.

23. بُعد الصورة وطولها ارسم مخطط الأشعة في **الشكل 19** واستخدمه في تحديد بُعد الصورة وطولها. استخدم معادلة العدسة الرقيقة ومعادلة التكبير للتحقق من إجابتك.



الشكل 19

28. نوع الصورة استخدم مخطط الأشعة في **الشكل 20** لتحديد ما إذا كانت صورة الجسم 1 ستكون مُصغَّرة أم مُكبَّرة، معكوسة أم معتدلة، حقيقية أم خيالية. وافعل الشيء نفسه مع الجسم 2.



الشكل 20

62. البُعد البؤري لعدسة محدبة 17 cm. وُضعت شمعة على بُعد 34 cm أمام العدسة. ارسم مخطط أشعة لتحديد موقع الصورة.

65. وُضعت قطعة من الحلوى طولها 2.4 cm على بُعد 14.0 cm من عدسة محدبة يساوي بُعدها البؤري 6.0 cm. وطول قطعة الحلوى يساوي 2.4 cm.

a. ارسم مخطط أشعة لتحديد بُعد الصورة وطولها واتجاهها.

b. حلّ المسألة رياضيًا.

86. هل يزيد أم يقل قياس الزاوية الحرجة كلما ازداد معامل انكسار الوسط الذي ينتقل خلاله الشعاع؟

20	1- Apply Hookefs law to calculate the force exerted by a spring, the spring constant, or the distance by which a spring is stretched or compressed. 2- Solve problems related to an oscillating mass . spring system and a simple pendulum to calculate different physical quantities (velocities, kinetic energy, potential energy, period or length of simple pendulum...).	Student Book Q44-Q47, Q90, Q92-Q93, Q95, Q1-Q4	89-91 108, 110, 113

(N) $F = -kx$ (m) — N/m

ثابت الزنبرك

1. ما مقدار ثابت زنبرك يستطيل بمقدار 12 cm عندما يُعلَّق به جسم يزن 24 N؟

$24 = -k(-12)$

$k = 2\ N/C$

4. **تحد** زنبركٌ ثابته 256 N/m. ما مقدار المسافة التي يجب أن يستطيلها ليختزن طاقة وضع مرونية تساوي 48 J؟

$PE = \frac{1}{2}kx^2$

$48 = \frac{1}{2} \times 256 \times x^2$

$x = 0.6\ m$

44. إذا استطال زنبرك مسافة 0.12 m عندما عُلّق في أسفله عدد من التفاحات وزنها 3.2 N كما في **الشكل 21**. فما مقدار ثابت الزنبرك؟

$x = -0.12$

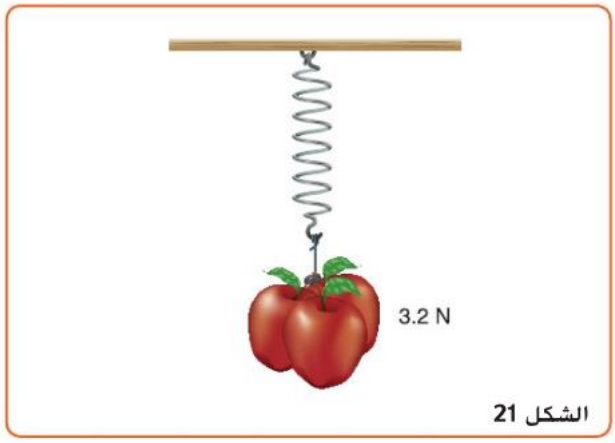
$F = 3.2\ N$

$k = ?$

$F = -kx$

$3.2 = -k(-0.12)$

$k = 26.7\ N/m$



الشكل 21

47. **قاذفة الصواريخ** تتضمن لعبة قاذفة الصواريخ زنبرك يبلغ ثابته 35 N/m. ما المسافة التي يجب أن ينضغطها الزنبرك لتخزين 1.5 J من الطاقة؟

$k = 35\ N/m$

$x = ?$

$PE = 1.5\ J$

$PE = \frac{1}{2}kx^2$

$1.5 = \frac{1}{2} \times 35 \times x^2$

$x = 0.3\ m$

90. عندما تُعلَّق كتلة 225 g في زنبرك، يستطيل الزنبرك مسافة مقدارها 9.4 cm. إذا سُحب الزنبرك والكتلة مسافة مقدارها 8.0 cm من موضع الاتزان الجديد هذا ثم تُركا. أوجد قيمة ثابت الزنبرك.

$m = 225\ g \xrightarrow{\div 1000}$

$m = 0.225\ kg$

$x = -0.094$

$mg = 0.225 \times 9.8$

$mg = 2.205\ N$

$F = -kx$

$2.205 = -k(-0.094)$

$k = 23.5\ N/m$

92. **لاعب القفز بالحبال** قفز أحد لاعبي القفز بالحبال كتلته 68 kg من منطاد هواء ساخن باستخدام حبل مطاطي طوله 540 m قابل للاستطالة. وعند اكتمال القفز كان اللاعب معلقًا بالحبل الذي أصبح طوله 1710 m. كم يبلغ ثابت المرونة للحبل المطاطي؟

$m = 68\ kg$

$L_1 = 540\ m$

$L_2 = 1710\ m$

الاستطالة $(x) = 1710 - 540$

$x = 1170\ m$

$F = 68 \times 9.8$

$F = 666.4\ N$

$F = -kx$

$666.4 = -k(-1170)$

$k = 0.6\ N$

93. لديك ميزان ميكانيكي لوزن السمك مزوّد بزنبرك ينضغط عند إضافة وزن إلى خطاف مثبّت أسفل الميزان. لسوء الحظ، أتلفت معايرة الميزان تمامًا. بالرغم من ذلك، لديك كتلة واحدة معلومة 500.0 g تجعل الزنبرك ينضغط مسافة مقدارها 2.0 cm.

a. ما ثابت الزنبرك؟

b. إذا تسببت سمكة بأن ينضغط الزنبرك مسافة مقدارها 4.5 cm. ما كتلة السمكة؟

$F = \frac{500}{1000} \times 9.8$

$F = 4.9\ N$

$x = -0.02\ m$

$F = -kx$

$4.9 = -k \times (-0.02)$

$k = 245\ N$

$F = -kx$

$F = -245(-0.045)$

$F = 11\ N$

$m = \frac{11}{9.8}$

$m = 1.1\ kg$

95. **زنبركات السيارات** عندما تضيف حمولة مقدار 45 kg إلى صندوق سيارة صغيرة جديدة، ينضغط الزنبركان الخلفيان مسافة إضافية مقدارها 1.0 cm.

a. احسب الثابت لكل من الزنبركان.

b. ما مقدار الزيادة في طاقة الوضع المرونية المختزنة لكل من الزنبركين بعد إضافة الحمولة إلى صندوق السيارة؟

$F = 45 \times 9.8$

$F = 441\ N$

$x = -0.01\ m$

$F = -kx$

$441 = -k(-0.01)$

$k = 44100\ N/C$

$k = 4.4 \times 10^4\ N/C$

$P = \frac{1}{2}kx^2$

$PE = \frac{1}{2} \times 44100 \times (0.01)^2$

$PE = 22050\ J$

$= 2.2 \times 10^4\ J$