



وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت



نموذج الإجابة

العلوم

9

الصف التاسع

الفصل الدراسي الأول - القسم الثاني

بنك أسئلة الصف التاسع الفصل الدراسي الأول (الكتاب الثاني)

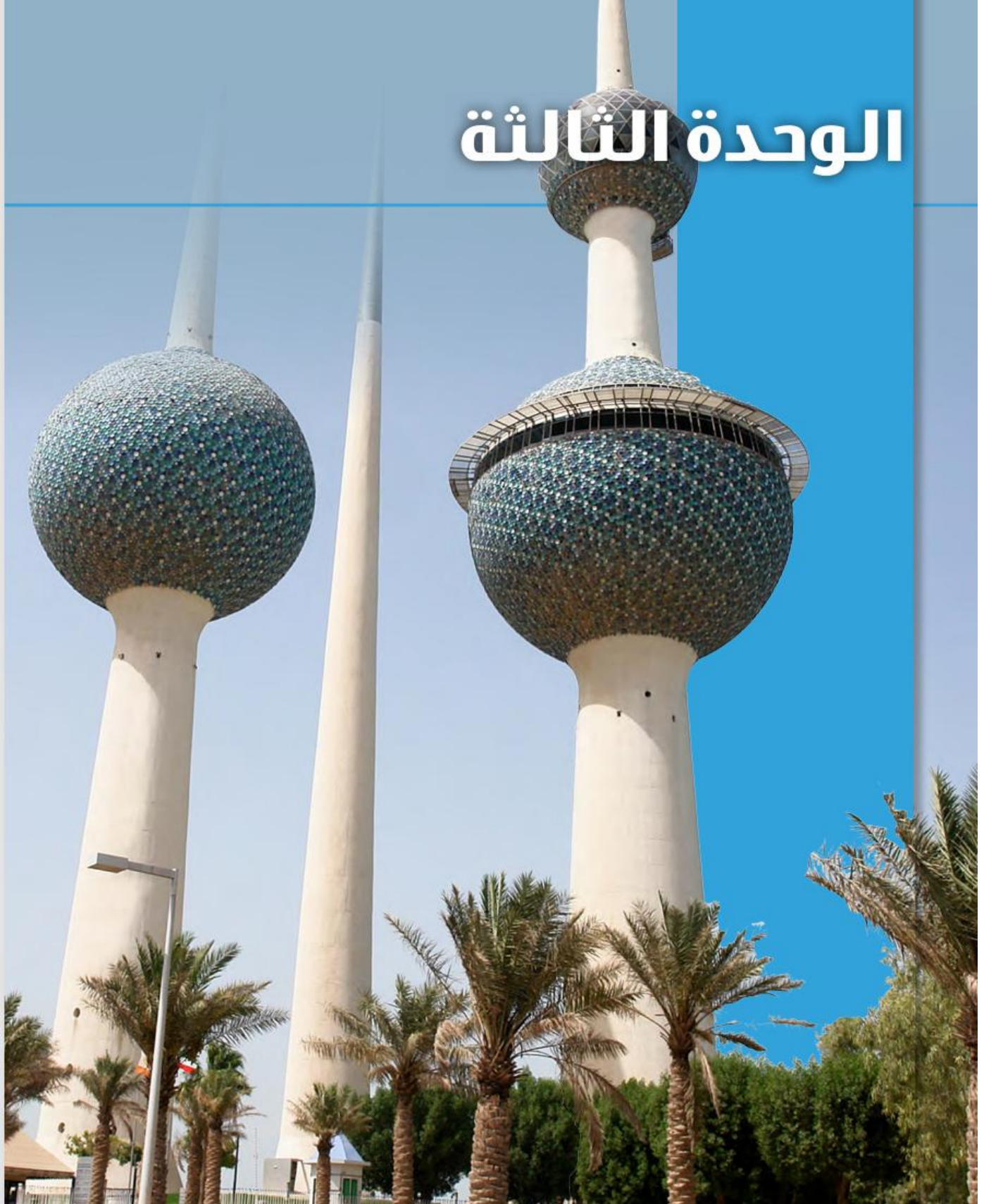
الموجه الفني العام للعلوم

أ. دلال سعد المسعود

المرحلة المتوسطة

1/2

الوحدة الثالثة



الوحدة الثالثة : المادة و الطاقة – العلوم الفيزيائية
الفصل الأول : المرايا الكروية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1- جميع ما يلي من مميزات المرآة المقعرة عدا : **ص107**

- ☐ تستقبل بؤرتها على حائل ☐ تجمع الأشعة المنعكسة
☐ سطحها العاكس للداخل ☒ تظهر الصورة بالحجم الحقيقي

2- جميع ما يلي من استخدامات المرآة المقعرة عدا : **ص 108 + 107**

- ☐ أدوات فحص الأسنان ☐ الأفران الطاقة الشمسية
☐ مصابيح السيارة الأمامية ☒ المرايا الجانبية والخلفية للسيارات

3- جميع ما يلي من مميزات المرآة المحدبة عدا : **ص108**

- ☒ تستقبل بؤرتها على حائل ☐ تفرق الأشعة المنعكسة
☐ سطحها العاكس للخارج ☐ تستخدم في واجهة المحلات

4- يرمز للبعد البؤري : **ص109**

- ☒ (f) ☐ (R) ☐ (C) ☐ (M)

5- المسافة بين قطب المرآة ومركز التكور = : **ص109**

- ☐ نصف البعد البؤري ☒ ضعف البعد البؤري ☐ البعد البؤري ☐ ربع البعد البؤري

6- إذا كانت المسافة بين البؤرة ومركز التكور = 10 سم فإن نصف قطر التكور = : **ص109**

- ☒ 20 سم ☐ 15 سم ☐ 10 سم ☐ 5 سم

7- إذا كانت البؤرة (F) تبعد عن المرآة مسافة 20 سم فإن مركز التكور (C) يبعد عن المرآة : **ص109**

- ☐ 10 سم ☐ 30 سم ☐ 20 سم ☒ 40 سم

تابع /السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

8- تسمى النقطة التي تتجمع عندها الأشعة المنعكسة في المرآة المقعرة : **ص110** ☐ مركز التكور ☐ المحور الأصلي ☐ نصف قطر التكور ☐ البؤرة ☒

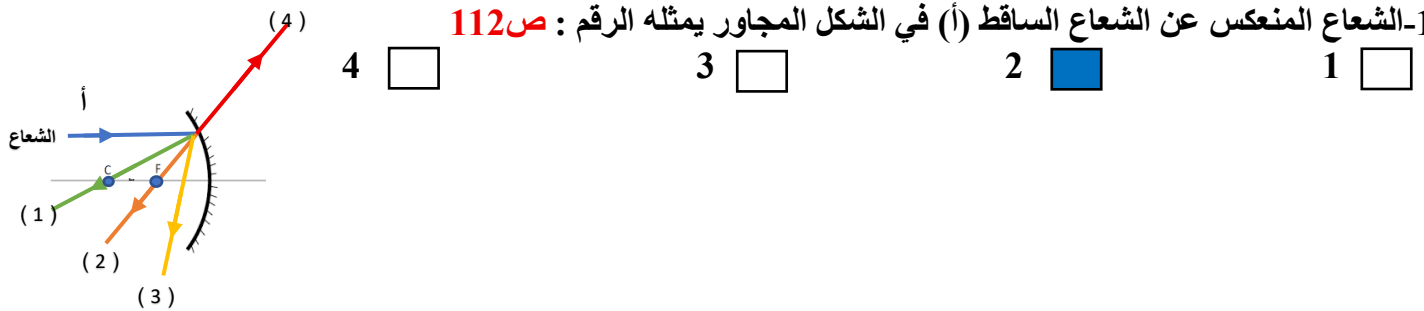
9- يريد مهندس تصميم مرآة تستخدم في مواقف السيارات لرؤية أوسع للزوايا الخفية ، أي نوع من المرايا يجب أن يختار؟ **ص110** ☐ مرآة مقعرة ☐ مرآة مستوية ☐ مرآة مكبرة ☒ مرآة محدبة

10- يقف طالب أمام مرآى محدبة ، فيلاحظ أن صورته صغيرة ومعتدلة مهما اقترب أو ابتعد . بم تفسر ذلك؟ **ص110** ☐ تجمع المرآة الأشعة في نقطة واحدة . ☒ تنعكس الأشعة متباعدة دائماً . ☐ الأشعة لا تنعكس . ☐ تغير المرآة شكل الصورة حسب المسافة .

11- أي من العبارات التالية تصف المرآة المقعرة بشكل صحيح؟ **ص110**

- ☐ تنعكس الأشعة بعيداً عن بعضها ☒ تجمع الأشعة المتوازية في نقطة واحدة ☐ تستخدم لتوسيع مجال الرؤية في السيارات ☐ تظهر صورة معتدلة ومصغرة دائماً

12- الشعاع المنعكس عن الشعاع الساقط (أ) في الشكل المجاور يمثل الرقم : **ص112**



تابع /السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة (✓) في المربع المقابل لها:

13- تسمى البؤرة في المرآة المحدبة بالبؤرة التقديرية لأنها : ص 108

☒ تتكون من تلاقي امتدادات الأشعة المنعكسة خلف المرآة

☐ تقع أمام المرآة

☐ لا تتكون أبداً

☐ تتكون من تلاقي امتدادات الأشعة المنعكسة فعلياً

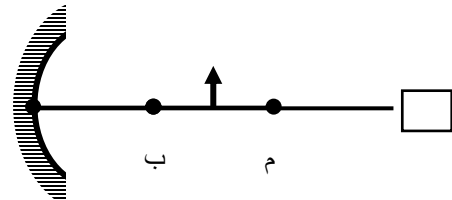
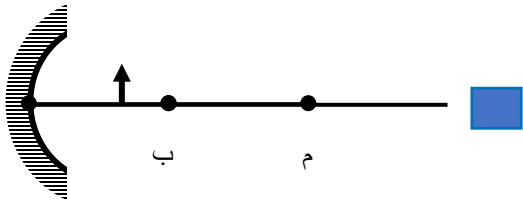
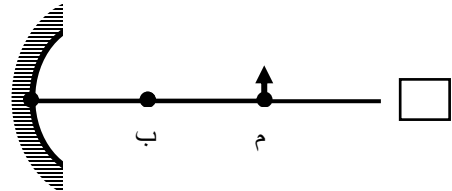
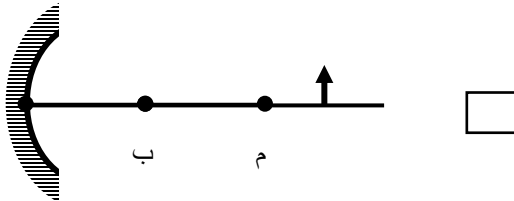
14- تتكون صورة حقيقية ومقلوبة ومصغرة إذا وضع الجسم أمام مرآة مقعرة :- ص 123

☐ عند البؤرة ☐ بعيدة جداً ☐ عند مركز التكور ☒ أبعد عن مركز التكور

15- تكون الصورة مساوية لحجم الجسم عندما يكون الجسم أمام مرآة مقعرة :ص 122

☒ عند مركز التكور ☐ البؤرة ☐ أبعد من مركز التكور ☐ أقل من البعد البؤري

16- للحصول على صورة تقديرية ومعتدلة ومكبرة نضع الجسم في الموضع : ص 123



السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي :

1	إذا كان مركز التكور يبعد عن قطب المرآة المقعرة مسافة 8 سم فإن البؤرة تقع على بعد 16 سم من سطح المرآة.	(خطأ) ص 109
2	تتجمع الأشعة المنعكسة في المرآة المحدبة في نقطة البؤرة ويمكن أن تسقط على حائل .	(خطأ) ص 108
3	إذا سقط شعاع ضوئي ماراً بمركز التكور لمرآة مقعرة فإنه ينعكس على نفسه.	(صحيحة) ص 113
4	إذا كان الجسم يقع أبعد مركز التكور لمرآة مقعرة تتكون صورته بين البؤرة ومركز التكور.	(صحيحة) ص 121

السؤال الثالث: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1	نوع من أنواع المرايا الكروية يكون سطحها العاكس من الجهة الداخلية للكرة وتعمل على تجميع الأشعة المنعكسة .	(مرآة مقعرة) ص 107
2	نوع من أنواع المرايا الكروية يكون سطحها العاكس من الجهة الخارجية للكرة وتعمل تفريق الأشعة المنعكسة .	(مرآة محدبة) ص 108
3	المسافة بين البؤرة و قطب المرآة .	(البعد البؤري) ص 109
4	مركز الكرة التي تعتبر المرآة جزءاً من سطحها ويرمز بالرمز (C)	(مركز التكور) ص 109
5	نقطة في منتصف السطح العاكس للمرآة ويرمز لها بالرمز (M)	(قطب المرآة) ص 109
6	خط مستقيم يمر بقطب المرآة ومركز التكور	(المحور الأصلي / الأساسي) ص 109
7	نقطة في منتصف المسافة بين مركز التكور وقطب المرآة	(البؤرة) ص 109

السؤال الرابع : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً من

- 1- إذا كان (f=20 cm) في المرآة المحدبة فإن $R = 40 \text{ cm}$ ص 109
- 2- نصف قطر التكور يساوي ضعف البعد البؤري ص 109
- 3- تستخدم في واجهة المحلات المرايا المحدبة ص 108
- 4- إذا نتجت البؤرة من تلاقي امتدادات الأشعة المنعكسة تعرف بالبؤرة تقديرية ص 107
- 5- إذا كان الجسم يقع في المرآة المقعرة عند مركز التكور تكون صفات صورته حقيقية ومقلوبة و مساوية لحجم الجسم .

ص 122

السؤال الخامس : أي مما يلي لا تنتمي لكل مجموعة مما يلي مع ذكر السبب:

- 1- (السطح العاكس من الجهة الداخلية للكرة - مجمعة - يمكن استقبالها على حائل - **بؤرة تقديرية**) **ص107+108**
 - الذي لا ينتمي للمجموعة : **بؤرة تقديرية**
 - السبب : **لأنها من صفات المرايا المحدبة و الباقي من صفات المرايا المقعرة .**
- 2- (السطح العاكس من الجهة الخارجية للكرة - مفرقة - لا يمكن استقبالها على حائل - **بؤرة حقيقية**) **ص107+108**
 - الذي لا ينتمي للمجموعة : **بؤرة حقيقية**
 - السبب : **لأنها من صفات المرايا المقعرة و الباقي من صفات المرايا المحدبة .**

السؤال السادس : صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

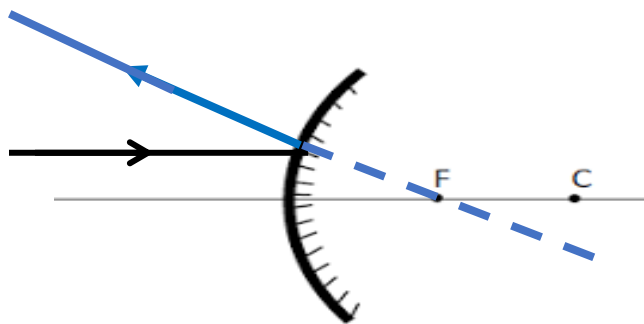
(أدوات فحص الأسنان - مرايا جانبية وخلفية للسيارات - مصابيح السيارات الأمامية - أفران الطاقة الشمسية - واجهة المحلات)

استخدامات المراة المقعرة ص107	استخدامات المراة المحدبة ص108
أدوات فحص الأسنان مصباح السيارات الأمامية أفران الطاقة الشمسية	واجهة المحلات مرايا السيارات الجانبية و الخلفية

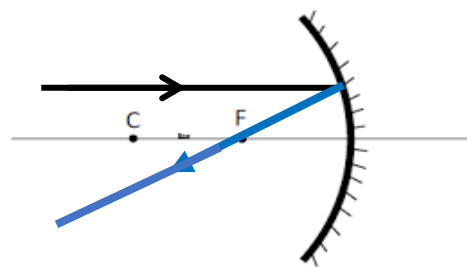
السؤال السابع : قارن بين كلاً مما كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	المراة المحدبة ص108	المراة المقعرة ص107
انحناء السطح العاكس	الجهة الخارجية	الجهة الداخلية
حجم الصورة	مصغرة	مكبرة
نوع البؤرة	تقديرية	حقيقية
الأشعة المنعكسة	تفرق	تجمع

السؤال الثامن : أدرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب :

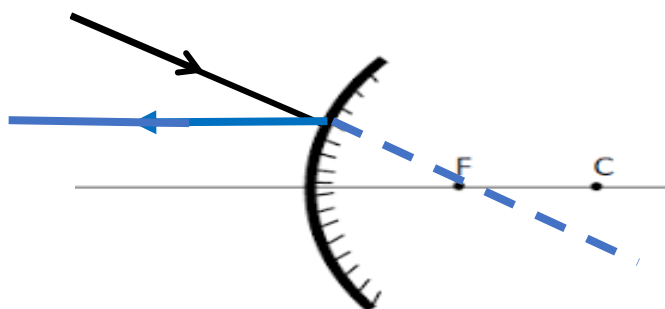


مرآة محدبة

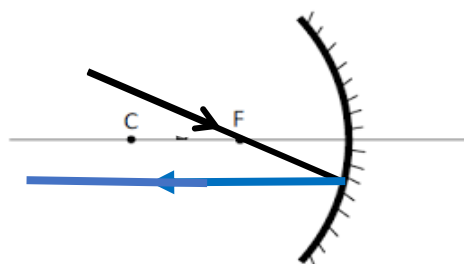


مرآة مقعرة

إذا سقط شعاع هو أو امتداده مواز للمحور الأساسي فإنه ينعكس مراً بالبؤرة

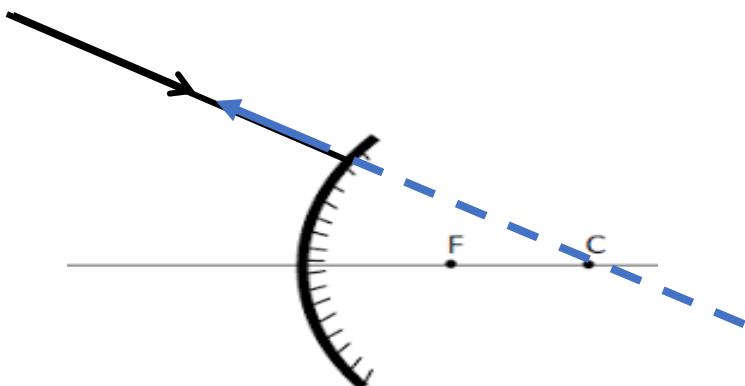


مرآة محدبة

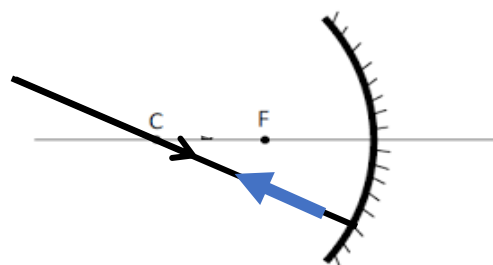


مرآة مقعرة

إذا سقط شعاع هو أو امتداده موازيّاً للمحور الأساسي فإنه ينعكس مراً في البؤرة



مرآة محدبة



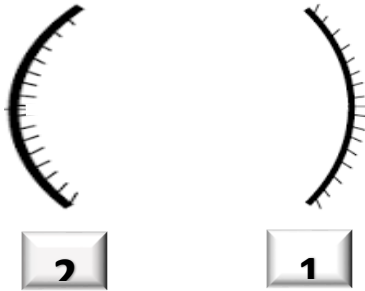
مرآة مقعرة

إذا سقط شعاع هو أو امتداده مراً بمركز التكور فإنه ينعكس على نفسه

السؤال التاسع : اقرأ الفقرة التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب

1- ذهبت أسرة حامد في رحلة إلى البر، وهناك تم تقسيم العمل بينهم ، فكان نصيب حامد من العمل إشعال النار في الخشب لطهي الطعام ، ولكن لم يكن لديه أعواد ثقاب .

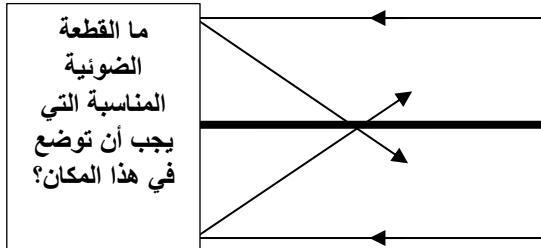
- اختر أداة من الأدوات التي أمامك تساعد حامد على إتمام عمله مع ذكر السبب : ص 107



الأداة هي رقم 1.

السبب : لأن المرآة المقعرة تجمع أشعة الشمس في نقطة واحدة لتوليد حرارة عالية

3- أثناء تأدية مريم لتجارب الضوء في المختبر استخدمت قطعة ضوئية واستقبلت الصورة كما هو موضح بالرسم -اختر ما القطعة الضوئية التي استخدمتها؟: ص 107



- 1- عدسة محدبة .
- 2- عدسة مقعرة .
- 3- مرآة محدبة .
- 4- مرآة مقعرة .

أدرس الجدول جيدا ثم أجب: ص 122 و 123

موقع الصورة	صفات الصورة			موقع الجسم أمام المرآة المقعرة
بين البؤرة ومركز التكور	مصغرة	مقلوبة	حقيقية	(أ)
داخل المرآة	مكبرة	معتدلة	تقديرية	(ب)
عند مركز التكور	مساوية	مقلوبة	حقيقية	(ج)
أبعد من مركز التكور	مكبرة	مقلوبة	حقيقية	(د)

- عندما يكون الجسم في موقع أقل من البعد البؤري يمثلته حرف (ب)

- عندما يكون الجسم عند مركز التكور يمثلته حرف (ج)

الفصل الثاني : العدسات

السؤال الأول(أ): اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل:

1- العدسات تدخل في تركيب الأجهزة التالية عدا : ص 135 ☐ الكاميرا ☒ أفران الطاقة الشمسية ☐ النظارات ☐ المنظار اليدوي

2- إذا سقط شعاع ضوئي موازي للمحور الأصلي للعدسة المحدبة فإنه ينكسر ص 143

☒ مار بالبويرة ☐ مار امتداده بالبويرة
☐ يسقط في المركز البصري ☐ مار على استقامته

3- إذا سقط شعاع ضوئي مار بالبويرة للعدسة المحدبة فإنه ينكسر و ص 143

☒ موازي للمحور الأصلي ☐ يمر على استقامته
☐ يمر بالمركز التكور ☐ يمر بالمركز البصري

4- إذا سقط شعاع ضوئي مار بالمركز البصري للعدسة المحدبة فإنه ص 144

☐ يمر بالبويرة ☐ يمر امتداده بالبويرة
☒ يستمر بخط مستقيم ☐ يمر امتداده بمركز البصري

5- إذا سقط شعاع ضوئي موازي للمحور الأصلي للعدسة المقعرة فإنه ص 143

☐ يمر بالبويرة ☒ يمر امتداده بالبويرة
☐ يمر في خط مستقيم ☐ لا ينكسر

6- إذا سقط شعاع ضوئي مار امتداده بالبويرة للعدسة المقعرة فإنه ص 143

☐ يمر في خط مستقيم ☐ ينكسر موازي للمحور الأصلي
☐ يمر بالمركز البصري ☐ ينعكس على نفسه

7- إذا كان الجسم بعيداً جداً من العدسة المحدبة فإن صورته تكون ص 151

☐ حقيقية مقلوبة مكبرة ☒ حقيقية مقلوبة مصغرة جداً
☐ تقديرية مقلوبة مكبرة ☐ تقديرية معتدلة مكبرة

تابع /السؤال الأول(أ): اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (✓) في المربع المقابل:

8- إذا كان الجسم أبعد عن مركز التكور العدسة المحدبة فإن صورته تكون **ص151**

- ☐ حقيقية مقلوبة مكبرة ☒ حقيقية مقلوبة مصغرة
☐ حقيقية مقلوبة مساوية للجسم ☐ تقديرية معتدلة مكبرة

9- تتكون صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم أمام العدسة المحدبة عند وضعه: **ص151**

- ☐ عند البؤرة ☒ عند مركز التكور
☐ بين البؤرة ومركز التكور ☐ أقل من البعد البؤري

10- تتكون صورة حقيقية مقلوبة مكبرة للجسم أمام العدسة المحدبة عند وضعه : **ص152**

- ☐ عند البؤرة ☐ عند مركز التكور
☒ بين البؤرة ومركز التكور ☐ أقل من البعد البؤري

11- تتكون صورة تقديرية معتدلة مكبرة للجسم عند وضعه أمام عدسة محدبة **ص152**

- ☐ في البؤرة ☐ في مركز التكور
☒ بين البؤرة ومركز التكور ☒ أقل من البعد البؤري

12- العدسة المحدبة تكون الأشعة المنكسرة متوازية ولا تتقاطع عندما يكون الجسم : **ص152**

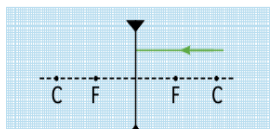
- ☒ في البؤرة ☐ في مركز التكور
☐ بين البؤرة ومركز التكور ☐ أقل من البعد البؤري

13- البعد البؤري للعدسة المحدبة 8 سم وضع جسم على بعد 10 سم فإنه تتكون صورة الجسم: **ص151**

- ☐ أقل من البعد البؤري ☒ أبعد من مركز التكور
☐ بين البؤرة ومركز التكور ☐ عند مركز التكور

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي :

- 1- العدسة المحدبة جسم زجاجي شفاف سميك عند الأطراف ورفيع عند الوسط.
- 2- في الشكل المجاور ينكسر الشعاع الضوئي بحيث يكون امتداده ماراً بالبؤرة .



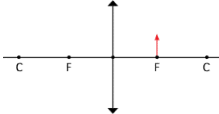
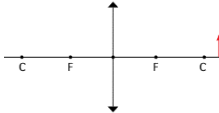
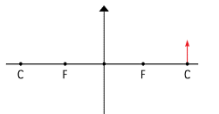
السؤال الثالث: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- 1- جسم زجاجي شفاف سميك في الوسط و رفيع عند الأطراف ناتج من تقاطع الكرتين . (العدسة المحدبة) ص 135
- 2- جسم زجاجي شفاف رقيق عند الوسط وسميك عند الأطراف ناتج عن تجاوز كرتين . (العدسة المقعرة) ص 136

السؤال الرابع : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً

- 1- تسمى العدسة المحدبة بالعدسة المجمعة أو اللامة. ص 135
- 2- عند سقوط شعاع ضوئي على أحد أوجه عدسة مقعرة فإن هذه الأشعة تتفرق. ص 136
- 3- البؤرة في العدسة المحدبة هي بؤرة حقيقية وفي العدسة المقعرة هي بؤرة تقديرية. ص 135+136
- 4- تسمى العدسة المقعرة بالعدسة المفرقة أو المشتتة. ص 136
- 5- يرمز للمركز البصري في العدسة بالرمز O. ص 137
- 6- يرمز لمركز التكور في العدسة بالرمز C. ص 137
- 7- يرمز للبؤرة في العدسة بالرمز F. ص 137
- 8- يرمز للبعد البؤري للعدسة بالرمز f. ص 137
- 9- يرمز لنصف قطر التكور للعدسة بالرمز R و يساوي ضعف البعد البؤري ص 137
- 10- إذا كان البعد البؤري يساوي 4سم فإن R يساوي 8سم ص 137
- 11- في العدسة المحدبة إذا مر شعاع ضوئي بالبؤرة فإنه ينكسر موازيًا للمحور الأصلي. ص 143
- 12- في العدسة المقعرة إذا مر شعاع ضوئي امتداده يمر بالبؤرة فإنه ينكسر موازيًا للمحور الأصلي. ص 143
- 13- في العدسة المقعرة إذا مر شعاع ضوئي بالمركز البصري فإنه يستمر في خط مستقيم. ص 144

السؤال الخامس : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و أكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	-إذا سقط شعاع ضوئي موازياً للمحور الأصلي في العدسة المحدبة فإنه ص141	1- ينعكس ماراً بالبؤرة .
(3)	-إذا سقط شعاع ضوئي موازياً للمحور الأصلي في العدسة المقعرة فإنه ص141	2- ينكسر ماراً بالبؤرة . 3- ينكسر امتداده ماراً بالبؤرة .
(2)	-الشكل الذي تتكون فيه صورة حقيقية مقلوبة ومصغرة ص151	(1) 
(3)	-الشكل الذي تتكون فيه صورة حقيقية مقلوبة ومساوية عند الرقم ص151	(2)  (3) 

السؤال السادس أي مما يلي لا تنتمي لكل مجموعة مما يلي مع ذكر السبب:

- 1- من خلال دراستك للعدسات (عدسات العين – المجاهر – الكاميرات – أجهزة العرض) ص135+136
الذي لا ينتمي للمجموعة : أجهزة العرض
السبب : لأنها من استخدامات العدسة المقعرة أما الباقي من استخدامات العدسة المحدبة

السؤال السابع : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

- 1- إذا وضع جسم عند بؤرة العدسة المحدبة تتكون صورته في مكان بعيد جداً .
.....لأن الأشعة المنكسرة متوازية ولا تتقاطع ص152

السؤال الثامن: صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

(تنتج عن تقاطع كرتين – عدسة مفرقة – تنتج عن تجاور كرتين – عدسة مجمعة)

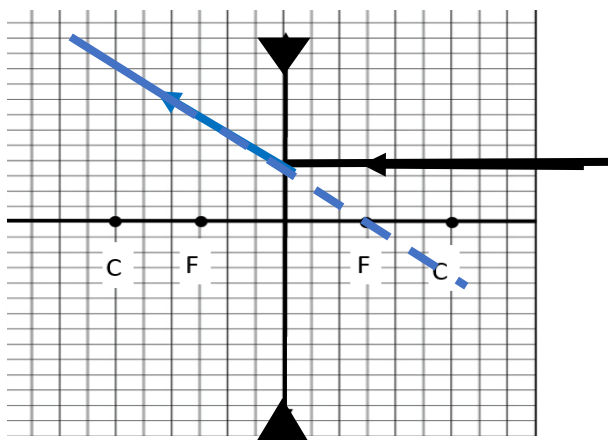
العدسة المحدبة ص135	العدسة المقعرة ص136
تنتج عن تقاطع كرتين عدسة مجمعة	تنتج عن تجاور كرتين عدسة مفرقة

السؤال التاسع : قارن بين كلاً مما كما هو موضح في الجدول التالي:

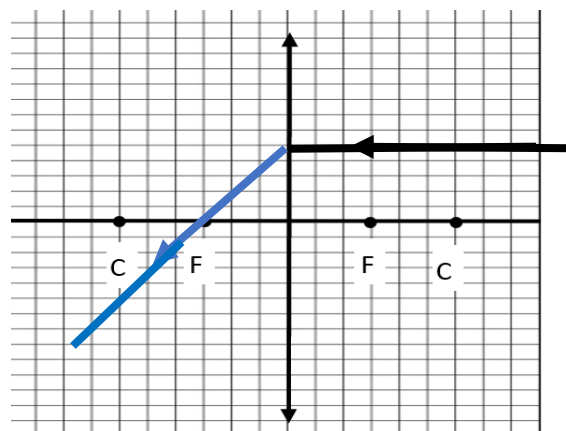
وجه المقارنة	الجسم أقل من البعد البؤري ص152	الجسم بين البؤرة ومركز التكور ص152
صفات الصور	تقديرية معتدلة مكبرة	حقيقية مقلوبة مكبرة

السؤال العاشر : ادرس الرسم جيداً ثم أجب عن المطلوب :

1- ارسم مسارات الأشعة المنكسرة في كلاً مما يلي: ص 143



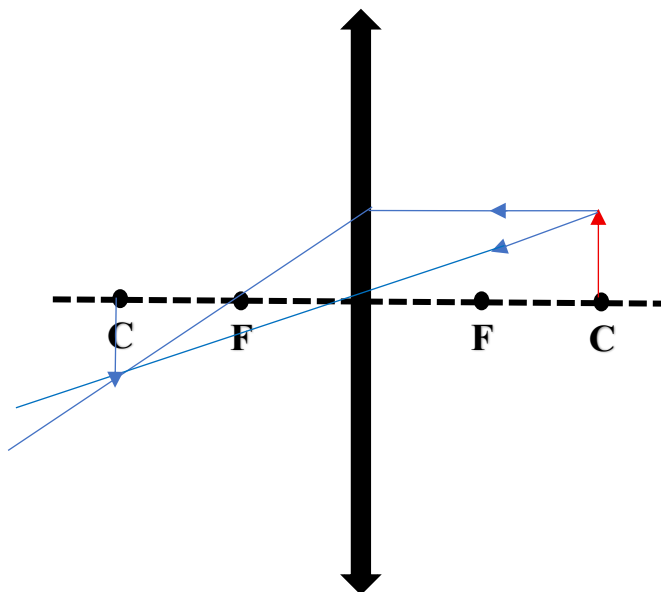
عدسة مقعرة



عدسة محدبة

إذا سقط شعاع موازٍ للمحور الأساسي للعدسة فإنه ينكسر هو أو امتداده ماراً بالبؤرة

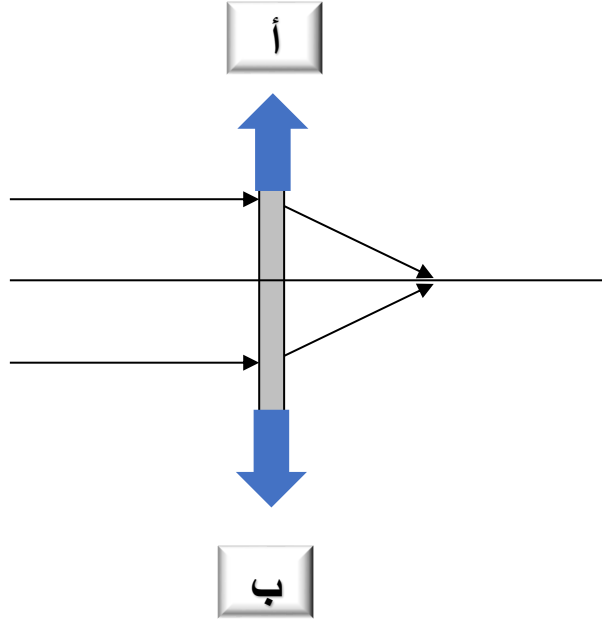
2- أرسم صورة الجسم المتكونة في الحالات التالية واثم أكتب صفات الصورة المتكونة: ص 151



- صفات الصورة المتكونة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم الأصلي

تابع / السؤال العاشر : ادرس الرسم جيداً ثم أجب عن المطلوب :

3- ارسم القطعة الضوئية المناسبة في المكان (أ ب) .



السؤال الحادي عشر : اقرا الفقرة جيدا ثم اجب عن المطلوب :

- نظرت منى من خلال قطعة زجاجية إلى شمعة فظهرت صورة الشمعة معتدلة وحجمها أكبر داخل القطعة الزجاجية .
- فسر ما سبب ظهور صورة الشمعة بهذا الشكل ؟ **ص152**

الشمعة تقع على بعد أقل من البعد البؤري

- وما نوع القطعة الزجاجية ؟

عدسة محدبة حيث تتكون لها صورة تقديرية معتدلة مكبرة .

الفصل الثالث: العين و الرؤية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة(√) في المربع المقابل:

1- مراحل حدوث الرؤية تنتهي بـ :ص165

☒ تفسير الصورة ☐ تكوين الصورة ☐ مرور الضوء ☐ نقل الإشارات إلى الدماغ

2- ما اسم الجزء المسؤول عن التحكم في كمية الضوء الداخلة الى العين :ص164

☐ الشبكية ☐ العدسة ☒ القرنية ☐ الصلبة

3- ما اسم الجزء الخارجي الصلب الذي يحمي العين ويحافظ على شكلها:ص164

☒ الصلبة ☐ الشبكية ☐ القرنية ☐ البؤبؤ

4- تتكون العين من ثلاث طبقات رئيسية، وهي:ص164

☐ القرنية، العدسة، الشبكية ☐ البؤبؤ، العدسة، القرنية
☒ الصلبة، المشيمية، الشبكية ☐ العصب البصري، البقعة الصفراء، العدسة

5- تُحوّل خلايا الشبكية الضوء إلى إشارات عصبية تُنقل إلى الدماغ عبر:ص165

☐ العدسة ☐ البؤبؤ ☒ العصب البصري ☐ البقعة الصفراء

6- لا يرى الشخص المصاب بقصر النظر الأشياء البعيدة بوضوح بسبب تكون الصورة:ص١٧٣

☐ خلف الشبكية ☒ أمام الشبكية
☐ على الشبكية ☐ خلف المشيمية

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي:

- 1- توجد الخلايا الحسية المستقبلية للضوء في طبقة الشبكية في العين. (صحيحة) ص 164
- 2- فتحة العدسة في الكاميرا تشبه وظيفة الشبكية في العين البشرية. (خطأ) ص 166
- 3- تحدث الرؤية نتيجة انكسار أشعة الضوء عن الأجسام ودخولها الى العين. (خطأ) ص 165
- 4- صفات الصورة المتكونة في العين تقديرية معتدلة ومساوية للجسم. (خطأ) ص 165
- 5- ينقل العصب البصري الإشارات الكهربائية إلى مراكز الإبصار في الدماغ. (صحيحة) ص ١٦٥
- 6- عند إصابة عدسة العين بطول النظر تتكون صور الأجسام أمام الشبكية. (خطأ) ص 173
- 7- تستخدم العدسة المحدبة في علاج قصر النظر. (خطأ) ص 173

السؤال الثالث : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- 1- طبقة تمثل جزء الأبيض الخارجي من العين وظيفته حماية أجزاء العين . (الطبقة الخارجية) ص 164
- 2- هو الجزء الداخلي من العين الذي يحتوي على خلايا حسية للضوء تقوم بتحويل الصورة إلى إشارات عصبية تُنقل إلى الدماغ. (الشبكية) ص 165
- 3- الجزء الأمامي من الطبقة الصلبة و هي جزء شفاف يكسر الأشعة . (القرنية) ص 165
- 4- قدرة العين والدماغ معاً على إدراك المرئيات بصورة صحيحة وسليمة. (الرؤية) ص ١٦٣
- 5- عيب بصري ينشأ عندما تعجز العين عن رؤية الأجسام البعيدة بوضوح لأن صور المرئيات تكون أمام الشبكية. (قصر النظر) ص 173
- 6- عيب بصري ينشأ عندما تعجز العين عن رؤية الأجسام القريبة بوضوح لأن صور المرئيات تكون خلف الشبكية. (طول النظر) ص 173

السؤال الرابع: عللي لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

- 1- تُعدّ الشبكية من أهم أجزاء العين المسؤولة عن حدوث الرؤية . ص164
لاحتوائها على خلايا حسية تقوم بتحويل الضوء إلى إشارات عصبية تُنقل إلى الدماغ عبر العصب البصري لتكوين الصورة .
- 2- نرى الأجسام حولنا معتدلة وبحجمها الطبيعي. ص165
..... لأن الخلايا الموجودة في الشبكية تحول الصور إلى سيالات عصبية ترسل إلى الدماغ بواسطة العصب البصري الذي يقوم بدوره بتكوين الصورة بأبعادها الحقيقية من حيث الشكل والحجم.....
- 3- أهمية الطبقة الصلبة للعين في الإنسان . ص164
..... لأنها تحافظ على أجزاء العين الداخلية.....
- 4- تعجز العين عن رؤية الأجسام البعيدة بوضوح . ص173
لأن المرئيات تكون أمام الشبكية .
- 5- تعجز العين عن رؤية الأجسام القريبة بوضوح . ص173
لأن المرئيات تكون خلف الشبكية .
- 6- تُستخدم العدسة المقعرة لتصحيح قصر النظر. ص173
لأن في قصر النظر تتكوّن صورة الأجسام البعيدة أمام الشبكية، فتقوم العدسة المقعرة بتفريق الأشعة لتتكوّن الصورة على الشبكية .
- 7- تُستخدم العدسة المحدبة لتصحيح طول النظر. ص173
لأن في طول النظر تتكوّن صورة الأجسام القريبة خلف الشبكية، فتقوم العدسة المحدبة بتقريب الأشعة لتتكوّن الصورة على الشبكية .

السؤال الخامس : أي مما يلي لا تنتمي لكل مجموعة مما يلي مع ذكر السبب:

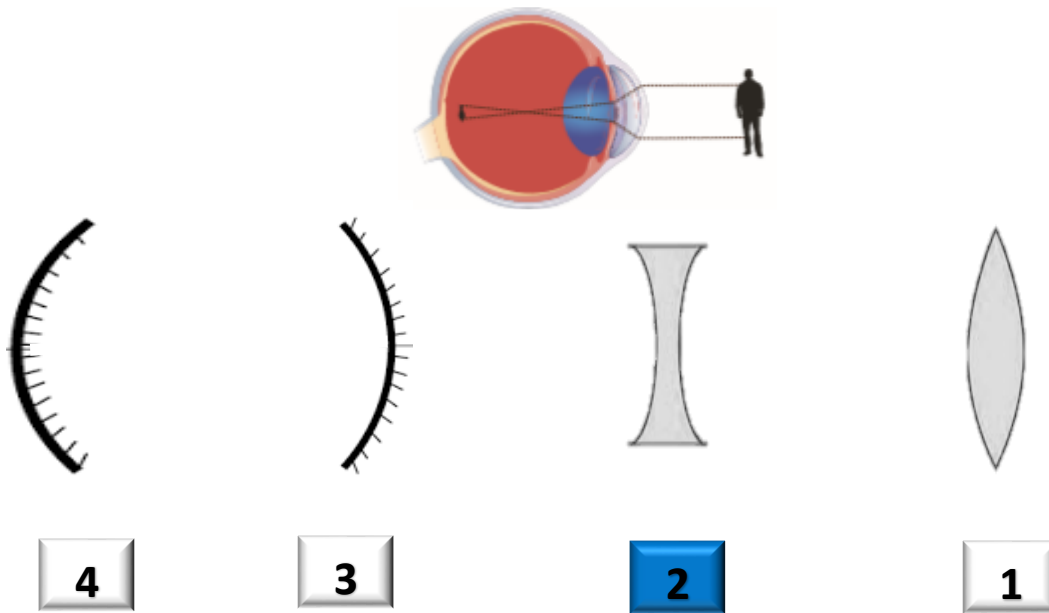
- 1- من خلال دراستك العين والرؤية
(استطالة كرة العين – زيادة في تحدب عدسة العين – المرئيات أمام الشبكية – عجز عن رؤية الأجسام القريبة) ص173
- الذي لا ينتمي : عجز عن رؤية الأجسام القريبة
- السبب : لأنها من الصفات التي تميّز طول النظر أما الباقي صفات تميّز قصر النظر

السؤال السادس: قارن بين كلاً من

وجه المقارنة ص171	قصر النظر	طول النظر
سبب العيب	زيادة طول كرة العين أو زيادة تحدب العدسة	نقص طول كرة العين أو نقص تحدب العدسة
وضوح الرؤية	لا يرى الأجسام البعيدة بوضوح	لا يرى الأجسام القريبة بوضوح
العلاج	عدسة مقعرة	عدسة محدبة

السؤال السابع : اقرأ الفقرة جيداً ثم اجب عن المطلوب

يعاني والدك من عيب الابصار الموضح بالرسم لعلاج عيب الابصار المصاب به والدك ننصحك باستخدام



-تعاني فاطمة من صعوبة في رؤية الأجسام البعيدة بوضوح، ولا تكون المرئيات محددة و واضحة .

ما هو مقترحك لإعادة البصمة من جديد لفاطمة حتى ترى بوضوح ؟ مع ذكر السبب : ص173

تستخدم عدسة مقعرة والتي تمثل رقم (2) لتفريق الأشعة قبل دخولها إلى العين حتى تتكون الصورة على الشبكية فتتحقق رؤية سليمة

علم الأرض

Earth Science

الفصل الأول: نشأة الكون

The Origin of the Universe



الوحدة الرابعة : علم الأرض الفصل الأول : نشأة الكون

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (✓) في المربع المقابل:

1. أجرام سماوية صغيرة أصلها من كويكبات أو من كتل غبارية تحترق عند دخولها الغلاف الجوي: **ص 192**

☐ الشهب ☒ النيازك ☐ المذنبات ☐ السدم

2. قطع صخرية عندما تمرّ بالغلاف الجوي ترتفع حرارتها وتسقط بسرعة فتبدو لامعة كالنجوم: **ص 192**

☒ الشهب ☐ النيازك ☐ المذنبات ☐ السدم

3. تجمّعات من الغازات والأتربة نشأت منذ نشأة الكون، وتحتوي على غازات الهيدروجين والهيليوم: **ص 191**

☐ الشهب ☐ النيازك ☐ المذنبات ☒ السدم

4-جميعها من أشكال المجرات عدا: **ص 196**

☐ الإهليلجية ☐ الحلزونية ☒ العصوية ☐ العدسية

5- أحد مراحل دورة حياة النجم حيث يتحول فيها النجم الى ما يسمى العملاق الأحمر: **ص 198**

☒ مرحلة الشخوخة ☐ مرحلة النجم الأولي ☐ مرحلة الموت ☐ مرحلة البلوغ

7- مساحات غير مضيئة في الفراغ تجذب كل ما يقترب منها والقدرة على جذب فوتونات الضوء. **ص 198**

☐ القزم الأبيض ☐ العملاق الأحمر ☒ الثقوب السوداء ☐ النجم الكثيف

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة لكل مما يلي

1-تمتاز الذرة الأم بكثافة عالية ودرجة حرارة عظيمة. (**صحيحة**) **ص 189**

2-أشهر أشكال السدم هو رأس الحصان. (**صحيحة**) **ص 191**

3-يظهر المذنب في السماء كجسم متألق له رأس وذيل مضيء وممتد. (**صحيحة**) **ص 192**

4-تتكون النيازك من تجمعات من الغازات والأتربة نشأت مع بداية نشأة الكون. (**خطأ**) **ص 192**

5- تسمى المرحلة الأولى من دورة حياة النجم بمرحلة النجم الأولي. (**صحيحة**) **ص 197**

6-تقع مجموعتنا الشمسية في مجرة المرأة المسلسلة. (**خطأ**) **ص 197**

السؤال الثالث: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1- أجرام سماوية تابعة للنظام الشمسي وتتكون من صخور وجليد وغبار وغازات متجمدة . (المذنبات) ص 192

2- كتلة غازية عظيمة الكثافة بتأثير الضغط الهائل من شدة حرارتها انفجار

عظيم فتتها وقذف أجزائها في كل اتجاه (نظرية انفجار العظيم)

3- عبارة عن نظام كوني وحدته النجوم أو الحشود النجمية والسدم التي ترتبط معا بقوى جذب متبادلة. (المجرات) ص 196

4- جرم سماوي يشع ذاتيا الضوء والحرارة وهو من المكونات الأساسية للمجرات . (النجم) ص 197

السؤال الرابع : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً من :

1- تحتوي السدم على نسبة عالية من الهيدروجين و الهيليوم 191

2- السدم المتكونة من بقايا انفجارات النجوم تحتوي على عناصر ثقيلة ص 191

3- عند اقتراب المذنب من الشمس تتبخر الغازات مكونه رأس للمذنب ص 192

4- حدث الانفجار العظيم بتأثير الضغط الناتج من شدة الحرارة ص 189

5- مرحلة النجم الأولي يتكون السديم في معظمه من غاز الهيدروجين ص 197

6- يتكون العملاق الأحمر في مرحلة الشيخوخة من مراحل دورة حياة النجم. ص 198

7- عندما تستقر كتلة النجم ويصل إلى مرحلة البلوغ يسمى عندها بالنجم ...البالغ... ص 197

السؤال الخامس أي مما يلي لا تنتمي لكل مجموعة مما يلي مع ذكر السبب:

1- من خلال دراستك نشأة الكون

(السدم – النيازك – الشهب – درب التبانة) ص 191+192+196

- الذي لا ينتمي: درب التبانة

-السبب : لأنها تُصنف ضمن المجرات أما الباقي ظواهر كونية

السؤال السادس : عللي لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

- سميت الثقوب السوداء بالمكانس الفضائية . ص198
لأنها تتميز بجاذبية عالية لدرجة أنها قادرة على جذب فوتونات الضوء

السؤال السابع: قارن بين كلاً مما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة ص191	السدम المتكونة منذ نشأة الكون	السدم المتكونة من بقايا انفجارات النجوم
نسبة العناصر الثقيلة	لا تحتوي على عناصر ثقيلة	تحتوي على نسبة عالية من العناصر الثقيلة

وجه المقارنة ص192	النيازك	الشهب
شكل الذيل	ذيلًا طويل من اللهب الساطع	ذيل ساطع صغير
التأثير على الأرض عند سقوطها	ترتطم بالأرض ارتطامًا شديدًا مخلقة في مكان سقوطها حفرة يختلف عمقها واتساعها باختلاف حجم النيزك الساقط	تبدو لامعة كالنجوم في السماء

وجه المقارنة	النجم في مرحلة البلوغ ص197	النجم في مرحلة الشيخوخة ص198
اللون	أصفر	أحمر

السؤال الثامن : اقرا الفقرة جيدا ثم اجب عن المطلوب

شاهدت سعاد فيلم تلفزيوني ، وفي إحدى مشاهد الفيلم تأثر الجرم السماوي بجاذبية الأرض وسقط باتجاه سطحها وعند سقوطه تأثرت بعض من أجزائه فعند وصول ما تبقى منه إلى سطح الأرض فإنه يرتطم به ارتطامًا شديدًا مخلقًا في مكان سقوطه حفرة يختلف عمقها و اتساعها باختلاف حجم الجرم السماوي .

- ما اسم الجرم السماوي المرتطم بالأرض ؟ النيازك ص192