

# الأسئلة

## الوحدة الأولى

### س ١ : اكتب المفهوم العلمى :

- ١- تغير موضع الجسم مع الزمن .
- ٢- مثال لنوع من أنواع الحركة فى إتجاه واحد .
- ٣- العاملان المؤثران فى سرعة أى جسم .
- ٤- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .
- ٥- السرعة التى يتحرك بها الجسم فيقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية .
- ٦- حاصل قسمة المسافة على الزمن .
- ٧- السرعة التى يتحرك بها الجسم فيقطع مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية .
- ٨- وحدة قياس السرعة .
- ٩- وحدة قياس السرعة فى حالة القطارات والطائرات .
- ١٠- المسافة الكلية التى تحركها الجسم على الزمن الكلى .
- ١١- السرعة المنتظمة التى يتحرك بها الجسم فيقطع نفس المسافة فى نفس الزمن .
- ١٢- سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب معين .
- ١٣- ناتج قسمة تغير السرعة على تغير الزمن الذى حدث فيها التغير .
- ١٤-  $(\Delta / \epsilon \text{ ف } \Delta)$
- ١٥- مقدار سرعة الجسم بالنسبة لمراقب معين .
- ١٦- كمية فيزيائية لها مقدار وليس لها إتجاه .
- ١٧- وحدة قياس الكتلة .
- ١٨- البعد المستقيم بين نقطتى البداية والنهاية .
- ١٩- البعد بين نقطتى البداية والنهاية .
- ٢٠- أقصر خط مستقيم بين موضعين .

- ٢١- المسافة المقطوعة فى إتجاه ثابت .
- ٢٢- طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم من البداية للنهاية .
- ٢٣- مقدار الإزاحة على الزمن الكلى .
- ٢٤- مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة .
- ٢٥- كميات فيزيائية يلزم لتحديد هـا معرفة مقدار هـا واتجاه هـا .
- ٢٦- كميات فيزيائية مثل ( الكتلة - الزمن - المسافة )
- ٢٧- كميات فيزيائية مثل ( السرعة - الإزاحة - العجلة )

### س ٢ : أكمل ما يأتى :

- (١) حركة الجسم فى اتجاه واحد مثل ..... ، ..... ، .....
- (٢) السرعة =  $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$
- (٣) تقاس السرعة بوحدة ..... أو .....
- (٤) قد يتحرك الجسم فى خط منحنى مثل .....
- (٥) تنقسم الحركة إلى ..... و .....
- (٦) وحدة قياس سرعة الطائرات والقطارات .....
- (٧) من أنواع السرعة ..... و .....
- (٨) إذا تحرك الجسم فقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية فإنه يتحرك ب.....
- (٩) السرعة المتوسطة =  $\bar{v} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$
- (١٠) معدل تغير السرعة مع الزمن هـى .....
- (١١) معدل تغير المسافة مع الزمن .....
- (١٢) من أمثلة الكميات القياسية ..... و .....
- (١٣) يلزم لتعريف الكمية القياسية معرفة ..... فقط .
- (١٤) يلزم لتعريف الكمية المتجهة معرفة ..... و .....
- (١٥) السرعة المتجهة =  $\vec{v} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$
- (١٦) الإزاحة كمية ..... والمسافة كمية .....

- (١٧) إذا تحرك الجسم فى خط مستقيم فإن ..... = .....
- (١٨) حاصل ضرب السرعة فى الزمن = .....
- (١٩) وحدة قياس العجلة .....

### (٣) مسائل

(١) يقطع أحد المتسابقين بدراجته ٣٠٠ م خلال دقيقة واحدة و ٤٢٠ متراً خلال الدقيقة الثانية . احسب السرعة المتوسطة ؟

(٢) سيارة تبدأ حركتها من السكون ثم تزيد سرعتها لتصل ٦٠ كم/ ساعة خلال خمس ثوانى . احسب العجلة .

(٣) قطع متسابق ٥٠ م خلال ٣٠ ثانية شمالاً ثم ١٠٠ م شرقاً خلال ٦٠ ثانية ثم ٥٠ م جنوباً خلال

١٠ ثوانى ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٤٠ ثانية

(أ) المسافة التى يقطعها الجسم .

(ب) الإزاحة .

احسب :

## الوحدة الثانية

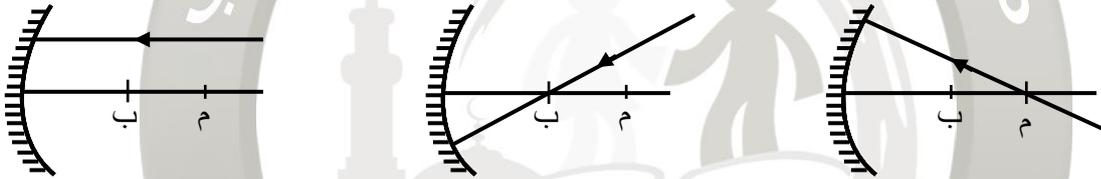
### س ١ : اكتب المفهوم العلمى :

- (١) أسطح عاكسة للضوء . (.....)
- (٢) خاصية ارتداد الضوء عندما يقابل سطح عاكس . (.....)
- (٣) زاوية السقوط = زاوية الانعكاس (.....)
- (٤) الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس والعمود المقام يقعوا جميعاً فى مستوى أفقى واحد عمودى على السطح العاكس . (.....)
- (٥) المرايا التى يكون سطحها العاكس جزء من كرة . (.....)
- (٦) الشعاع الذى يرتد عن السطح العاكس . (.....)
- (٧) نقطة تلاقى الأشعة المنعكسة التى سقطت متوازية وموازية للمحور الأسمى . (.....)
- (٨) نقطة تتوسط السطح العاكس للمرآة . (.....)
- (٩) البعد بين البؤرة الأصلية وقطب المرآة . (.....)
- (١٠) المستقيم الواصل بين قطب المرآة ومركز التكور . (.....)
- (١١) المستقيم الواصل بين مركز التكور وأى نقطة على سطحها خلاف قطبها . (.....)
- (١٢) أوساط شفافة كاسرة للضوء . (.....)
- (١٣) عدسة رقيقة من الأطراف وسميكة من الوسط . (.....)
- (١٤) نقطة تتوسط باطن العدسة . (.....)
- (١٥) المستقيم الواصل بين مركزى تكور وجهى العدسة . (.....)
- (١٦) نقطة تلاقى الأشعة المنكسرة التى سقطت متوازية وموازية للمحور الأسمى . (.....)
- (١٧) المسافة بين البؤرة الأصلية والمركز البصرى للعدسة . (.....)

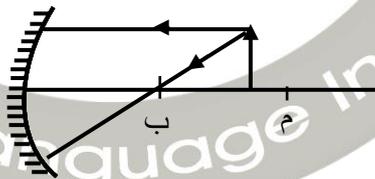
## س ٢ : بم تفسر :

- (١) الشعاع الساقط عمودياً ينعكس على نفسه .
- (٢) الصورة فى المرآة المستوية تقديرية
- (٣) إذا وضع جسم أمام مرآة محدبة على بعد يساوى ضعف البعد البؤرى تتكون له صورة حقيقية .
- (٤) إذا وضع جسم عند البؤرة أمام عدسة محدبة لا تتكون له صورة .
- (٥) لا يرى الشخص المصاب بقصر نظر الأشياء البعيده بوضوح .
- (٦) لا يرى الشخص المصاب بطول نظر الأشياء القريبة بوضوح
- (٧) يعالج قصر النظر باستخدام نظارة تتكون من عدسات مقعرة .
- (٨) يعالج طول النظر باستخدام نظارة تتكون من محدبة .

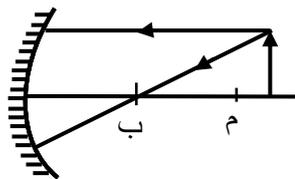
## س ٣ : أكمل مسار الأشعة :



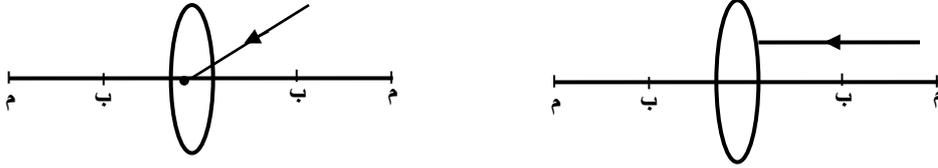
- ارسم خصائص الصورة لجسم موضوع على بعد بين البؤرة ومركز التكور أمام مرآة مقعرة



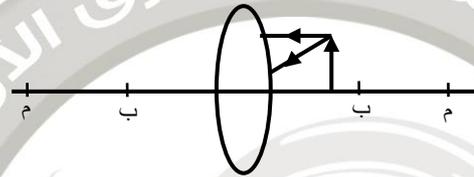
- ارسم خصائص الصورة لجسم موضوع أمام مرآة مقعرة على بعد أكبر من مركز التكور



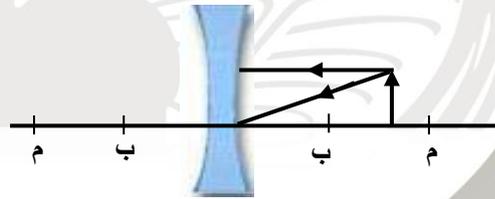
- أكمل مسار الشعاع :



- ارسم خصائص الصورة لجسم موضوع أمام عدسة محدبة على بعد أقل من البعد البؤرى



- ارسم خصائص الصورة لجسم موضوع أمام عدسة مقعرة

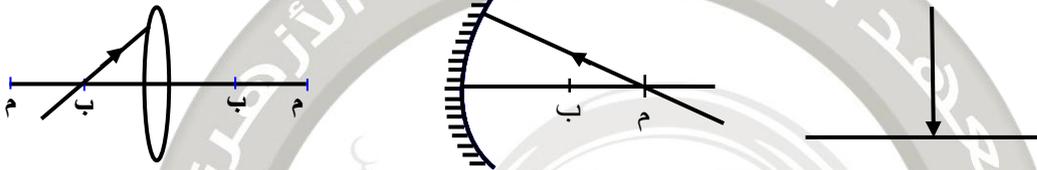


### أسئلة هامة

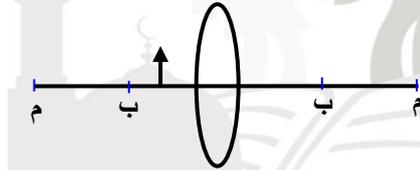
(١) ارسم رسم توضيحي يوضح صورة لجسم يكون على بعد أكبر من البعد البؤرى أمام مرآة محدبة .

(٢) عدسة محدبة بعدها البؤرى ١٠ سم وضع جسم على بعد ٢٠ سم عين صورة هذا الجسم واذكر خواصها .

(٣) أكمل مسار الأشعة :



(٤) انقل الرسم فى ورقة الإجابة ثم بين موضع الصورة وخواصها :



## الوحدة الثالثة

### س ١ : علل لما يأتى

- ١- تعتبر الشمس نجم
- ٢- الأرض كوكب الحياة .
- ٣- تسمى مجرتنا بدرب التبانة .
- ٤- حدث انفجار للنقطة التى بدأ منها الكون .

### س ٢ : اكتب المفهوم العلمى :

- ١) الفضاء الذى يحتوى المجرات والنجوم والكواكب .
- ٢) المجرة التابعة لها مجموعتنا الشمسية .
- ٣) فضاء واسع ممتد يحتوى على المجرات .
- ٤) الشمس وثمانية كواكب تدور حولها .
- ٥) نظرية نشأة الكون .
- ٦) المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة .
- ٧) تقع فى احدى الأذرع الحلزونية .

### س ٣ : أكمل ما يأتى

- ١- يقع النظام الشمسى فى .....
- ٢- يتكون الكون من تلاحم ..... و .....
- ٣- نشأة ..... من الانفجار العظيم .
- ٤- يحتوى النظام الشمسى على العديد من ..... وعدد النجوم فيه = .....
- ٥- السنة الضوئية = ..... كم
- ٦- تستغرق الشمس حوالى ..... مليون سنة لتدور دورة حول مركز المجرة .
- ٧- عدد الكواكب حول الشمس ..... كوكب
- ٨- وضعت نظرية الانفجار العظيم منذ .....
- ٩- بدأ تشكيل المجرات ..... مليون سنة .
- ١٠- اتخذت مجرتنا الشكل القرصى بعد ..... مليون سنة .

## مراجعة الوحدة الرابعة

### س ١ : اكتب المفهوم العلمى :

- ١- انقسام يحدث فى الخلايا التناسلية .
- ٢- تقوم بالدور الرئيسى فى انقسام الخلية .
- ٣- يحمل الصفات الوراثية للكائن الحى .
- ٤- تكاثر يتم فى كائنات وحيدة الخلية مثل الخميرة .
- ٥- تكاثر يتم فى كائنيين أحدهما ذكر والآخرى أنثى .
- ٦- قدرة بعض الحيوانات على تعويض ما تفقده .
- ٧- تتكون من الخلايا التناسلية فى الانقسام الميوزى .

### س ٢ : أكمل ما يأتى :

- ١- يحدث الانقسام ..... فى الخلايا الجسدية .
- ٢- ينتج من الانقسام ..... خلايا بها نصف المادة الوراثية .
- ٣- يهدف الانقسام الميوزى إلى .....
- ٤- تحدث ظاهرة ..... فى الطور التمهيدي من ..... الأولى .
- ٥- النسل الناتج من التكاثر ..... يكتسب صفات مختلفة عن أصل الكائن الحى .
- ٦- تنقسم ..... بالانشطار الثنائى إلى خليتين متطابقتين .
- ٧- ينشأ البرعم كبروز فى الخلية ثم تنقسم نواتها ..... إلى نواتين .
- ٨- تنقسم الخلايا التناسليه بطريقة الانقسام .....
- ٩- تتكثف الشبكة الكروماتينية فى هيئة خيوط رفيعة فى المرحلة .....
- ١٠- تتشابه الكائنات الناتجة من التكاثر .....
- ١١- يحدث الانشطار الثنائى فى ..... ولتبرعم فى .....
- ١٢- يحدث تكاثر بالجراثيم فى ..... وبالتجدد فى .....
- ١٣- فى الطور الاستوائى الأول يحدث .....

### س ٣ : علل لما يأتى :

- ١- التكاثر اللاجنسى ينتج نسلأ مطابقاً للأباء .
- ٢- التكاثر الجنسى مصدر للتنوع بين الأفراد .
- ٣- يظهر التكاثر بالجراثيم بكثرة فى الفطريات .
- ٤- يحدث الانقسام الميوزى فى الخلايا التناسلية .

### س ٤ : ما أهمية كلاً من :

- (١) الانقسام الميوزى
- (٢) الانقسام الميوزى
- (٣) التكاثر الجنسى
- (٤) التكاثر اللاجنسى



# الإجابات

## مراجعة ( ١ ) الوحدة الأولى

### س ١ : اكتب المفهوم العلمى :

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| ١- الحركة           | ٢- حركة القطار      |
| ٣- المسافة / الزمن  | ٤- السرعة           |
| ٥- سرعة منتظمة      | ٦- السرعة           |
| ٧- سرعة غير منتظمة  | ٨- م / ث            |
| ٩- كم / ساعة        | ١٠- السرعة المتوسطة |
| ١١- السرعة المتوسطة | ١٢- السرعة النسبية  |
| ١٣- العجلة          | ١٤- العجلة          |
| ١٥- سرعة نسبية      | ١٦- كمية قياسية     |
| ١٧- كيلو جرام       | ١٨- الإزاحة         |
| ١٩- المسافة         | ٢٠- الإزاحة         |
| ٢١- الإزاحة         | ٢٢- المسافة         |
| ٢٣- السرعة المتجهة  | ٢٤- السرعة المتجهة  |
| ٢٥- الكمية المتجهة  | ٢٦- كميات قياسية    |
| ٢٧- كميات متجهة     |                     |

### س ٢ : أكمل ما يأتى :

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| ١) حركة القطار – السيارة – الكرة | ٢) المسافة / الزمن |
| ٣) م / ث أو كم / س               | ٤) الجسم المقذوف   |
| ٥) دورية – انتقالية              | ٦) كم / ساعة       |
| ٧) منتظمة – غير منتظمة           | ٨) بسرعة منتظمة    |
| ٩) المسافة الكلية / الزمن الكلى  | ١٠) العجلة         |

- (١١) السرعة  
 (١٢) الكتلة – الشحنة – الزمن  
 (١٣) مقدارها  
 (١٤) مقدارها واتجاهها  
 (١٥) الإزاحة / الزمن  
 (١٦) متجهه – قياسية  
 (١٧) الإزاحة = المسافة  
 (١٨) المسافة  
 (١٩) م / ث<sup>٢</sup>

### (٣) مسائل

(١) يقطع أحد المتسابقين بدراجته ٣٠٠ م خلال دقيقة واحدة و ٤٢٠ متراً خلال الدقيقة الثانية .  
 اسحب السرعة المتوسطة ؟

(أ) أثناء الدقيقة الأولى

$$ع = \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{٣٠٠}{٦٠ \times ١} = ٥ \text{ م / ث}$$

(ب) أثناء الدقيقة الثانية

$$ع = \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{٤٢٠}{٦٠ \times ١} = ٧ \text{ م / ث}$$

(ج) أثناء الدقيقة الثالثة

$$ع = \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{٧٢٠}{٦٠ \times ٢} = ٦ \text{ م / ث}$$

(٢) سيارة تبدأ حركتها من السكون ثم تزيد سرعتها لتصل ٦٠ كم/ساعة خلال خمس ثوانى . احسب العجله .

المعطيات ع<sub>١</sub> = صفر م / ث

$$ع = ٦٠ \text{ كم/س} = ٦٠ \times ١٠٠٠ / ٦٠ \times ٦٠ = ١٦,٦ \text{ م / ث}$$

ح = ؟

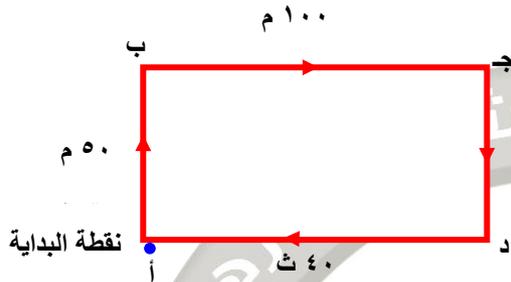
ن = ٥ ث

$$\text{العجله} = \frac{ع - ع_١}{ن} = \frac{١٦,٦}{٥} = ٣,١ \text{ م / ث}^٢$$

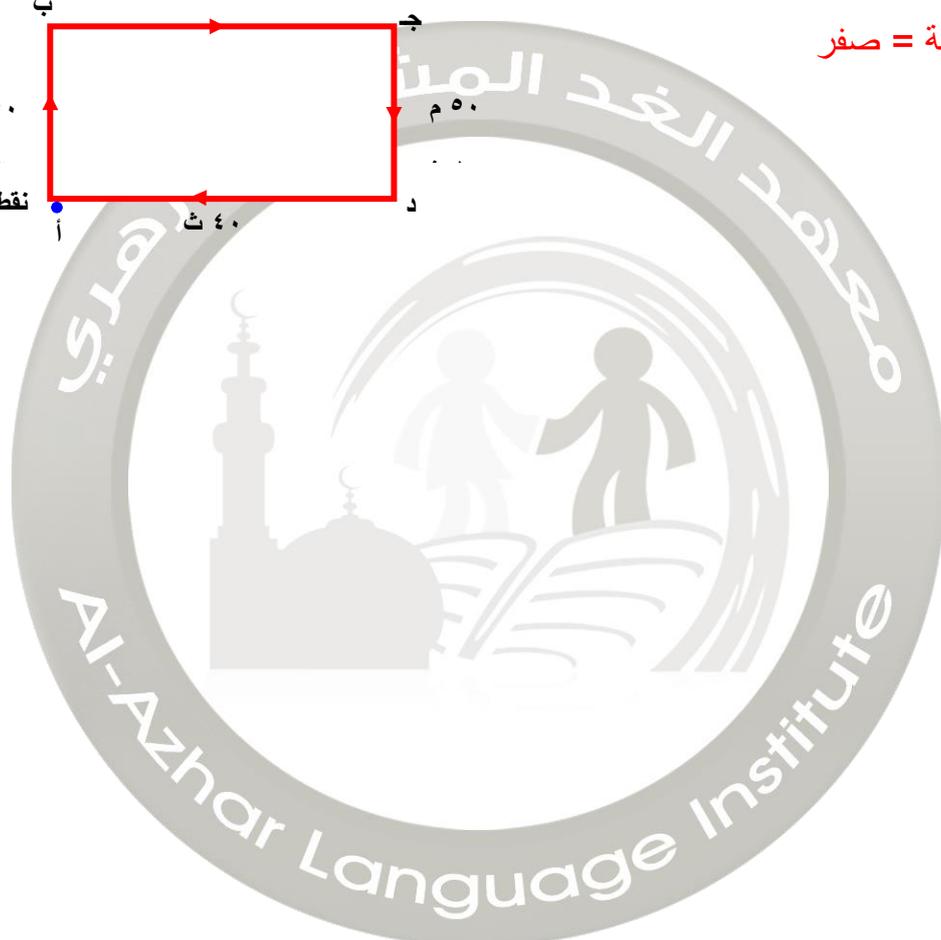
(٣) قطع متسابق ٥٠ م خلال ٣٠ ثانية شمالاً ثم ١٠٠ م شرقاً خلال ٦٠ ثانية ثم ٥٠ م جنوباً خلال ١٠ ثوانى ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٤٠ ثانية .

(أ) المسافة الكلية = ٣٠٠ م

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلى}} = \frac{٣٠٠}{١٤٠} = ٢,١٤ \text{ م / ث}$$



(ب) الإزاحة = صفر



## الوحدة الثانية

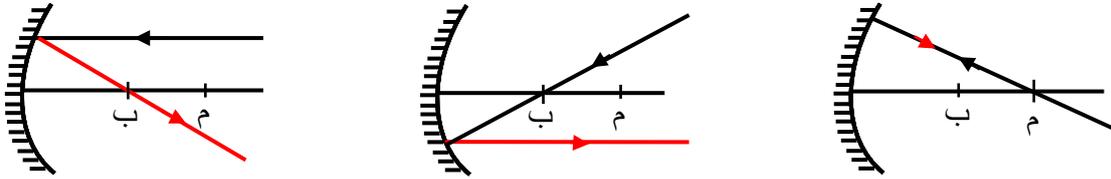
### س ١ : اكتب المفهوم العلمى :

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| (١) المرايا                     | (٢) انعكاس الضوء                    |
| (٣) القانون الأول لانعكاس الضوء | (٤) القانون الثانى فى لانعكاس الضوء |
| (٥) المرايا الكرية              | (٦) الشعاع المنعكس                  |
| (٧) البؤرة الأصلية              | (٨) قطب المرآة                      |
| (٩) البعد البؤرى                | (١٠) المحور الأسمى للمرآة           |
| (١١) المحور الثانوى             | (١٢) العدسات                        |
| (١٣) العدسة المحدبة             | (١٤) المركز البصرى للعدسة           |
| (١٥) المحور الأسمى للعدسة       | (١٦) البؤرة الأصلية                 |
| (١٧) البعد البؤرى               |                                     |

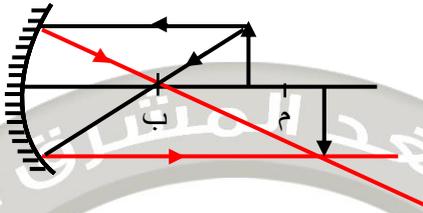
### س ٢ : بم تفسر :

- (١) لأن زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر
- (٢) لأنها تنتج من تلاقى امتداد الأشعة
- (٣) لأنها تنتج من تلاقى الأشعة .
- (٤) لأن الأشعة المنكسرة تخرج متوازية ولا تلتقى .
- (٥) لأن صورة هذه الأشياء تتكون أمام الشبكية
- (٦) لأن صورة هذه الأشياء تتكون خلف الشبكية
- (٧) لأنها تفرق الأشعة فتقع الصورة على الشبكية .
- (٨) لأنها تجمع الأشعة فتقع الصورة على الشبكية .

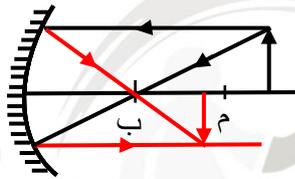
## س ٣ : أكمل مسار الأشعة :



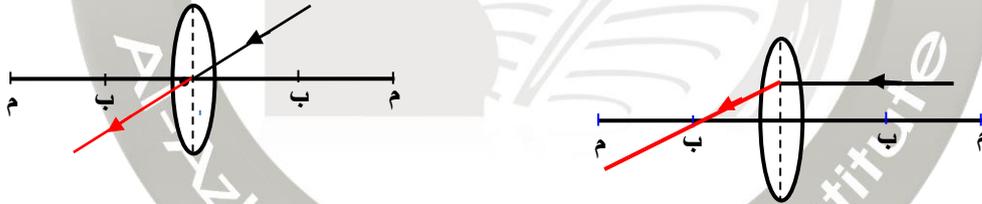
- ارسم خصائص الصورة لجسم موضوع على بعد بين البؤرة ومركز التكور أمام مرآة مقعرة



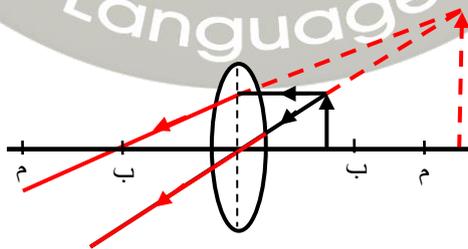
- ارسم خصائص الصورة لجسم موضوع أمام مرآة مقعرة على بعد أكبر من مركز التكور.



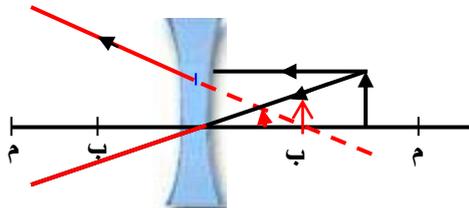
## - أكمل مسار الشعاع :



- ارسم خصائص الصورة لجسم موضوع أمام عدسة محدبة على بعد أقل من البعد البؤري

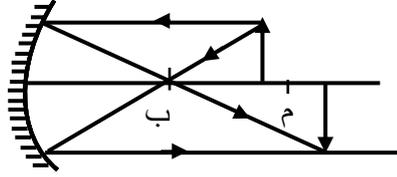


- ارسم خصائص الصورة لجسم موضوع أمام عدسة مقعرة

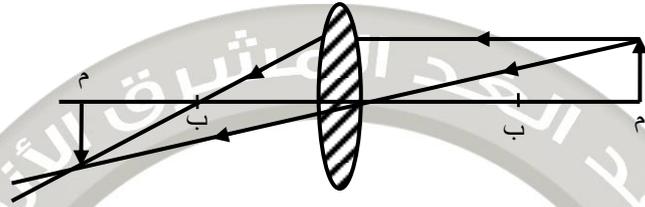


## إجابة الأسئلة الهامة

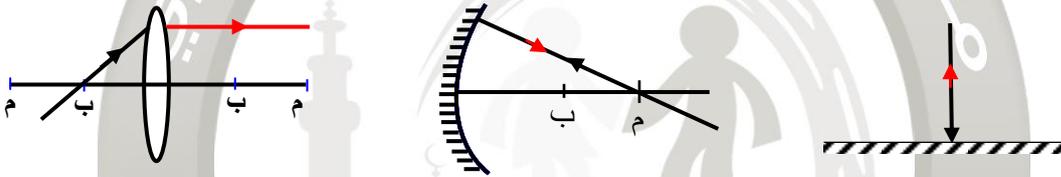
ج ١ :



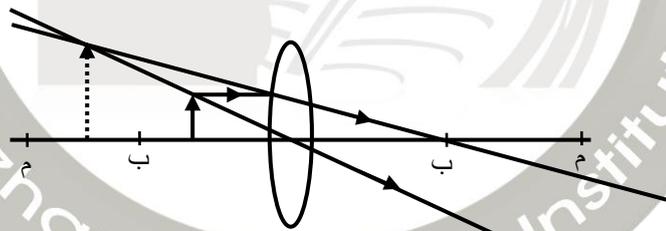
ج ٢ :



ج ٣ :



ج ٤ :



تقديرية - مكبرة - معتدلة

## الوحدة الثالثة

### س ١ : علل لما يأتى

- ١- لأنها كرة غازية تشع ضوء وحرارة
- ٢- لأنها تحتوى على الماء والغذاء والاكسجين وباقى وسائل الحياة .
- ٣- لأنها تشبه التبن المنثور .
- ٤- لأنها نقطة عالية الكثافة والحرارة والضغط .

### س ٢ : اكتب المفهوم العلمى :

- |                      |                           |                   |
|----------------------|---------------------------|-------------------|
| (١) الكون            | (٢) درب التبانة           | (٣) الكون         |
| (٤) المجموعة الشمسية | (٥) نظرية الانفجار العظيم | (٦) السنة الضوئية |
| (٧) الشمس            |                           |                   |

### س ٣ : أكمل ما يأتى :

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| (١) مجرة درب التبانة  | (٢) الهيدروجين – الهيليوم |
| (٣) الكون             | (٤) الكواكب – واحد        |
| (٥) ٩٤٦٠.٠٠٠ مليون كم | (٦) ٢٢٠                   |
| (٧) ٨                 | (٨) ١٩٣٢                  |
| (٩) ٣٠٠٠              | (١٠) ٥٠٠                  |

## مراجعة على الوحدة الرابعة

### س ١ : اكتب المفهوم العلمى :

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| ١- (الانقسام الميوزى) | ٢- (السنتروسوم) |
| ٣- (الكروسومات)       | ٤- (التبرعم)    |
| ٥- (تكاثر جنسى)       | ٦- (التجدد)     |
| ٧- (الأمشاج)          |                 |

### س ٢ : أكمل ما يأتى :

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| ١- ميوزى                                      | ٢- الميوزى                 |
| ٣- انتاج الامشاج                              | ٤- العبور - الميوزى.       |
| ٥- الجنسى                                     | ٦- الأميبا                 |
| ٧- ميوزياً.                                   | ٨- الميوزى .               |
| ٩- الأولى                                     | ١٠- اللاجنسى .             |
| ١١- الاميبا - الخميرة .                       | ١٢- الفطريات - نجم البحر . |
| ١٣- اتجاه الكروموسومات إلى خط استواء الخلية . |                            |

### س ٣ : علل لما يأتى :

- ١- لأن الفرد الناتج يحمل نفس الكروموسومات من الاباء .
- ٢- بسبب ظاهرة العبور التى تحدث أثناء الانقسام الميوزى .
- ٣- لأنها تحتوى على حوافز جرثومية .
- ٤- حتى يساعد على انتاج الامشاج .

### س ٤ : ما أهمية كلاً من :

- ١) الانقسام الميوزى : انتاج الامشاج
- ٢) الانقسام الميوزى : تعويض المفقود من الجسم .
- ٣) التكاثر الجنسى : إظهار التنوع بين الأفراد .
- ٤) التكاثر اللاجنسى : انتاج افراد جيدة مشابهة للأباء تماماً