

سلسلة تمارين مع التصحيح

- دراسة بعض الأجهزة البصرية -

التمرين 1 :

(1) اختر الاقتراح الصحيح في كل حالة مما يلي :
الحالة الأولى : تلعب العدسة المجمعة دور مكبرة إذا كانت :

- $OA > f'$
- $OA = 2 f'$
- $OA < f'$

الحالة الثانية : المكبرة أداة تستعمل :

- لرؤية الأجسام الدقيقة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.
- لملاحظة صور الأشياء الدقيقة بوضوح دون إزعاج العين.
- لمعاينة الأشياء الممكن رؤيتها بالعين المجردة دون أن تظهر مكبرة.

الحالة الثالثة : تعطي المكبرة للشئ الخفيفي :

- صورة حقيقية مقلوبة ومكبرة.
- صورة وهمية معتدلة ومكبرة.
- صورة وهمية معتدلة ومصغرة.

التصحيح :

❖ الاقتراح الصحيح :

- في الحالة الأولى : تلعب العدسة المجمعة دور مكبرة إذا كانت $OA < f'$.

في الحالة الثانية : المكبرة أداة تستعمل لرؤية صور الأجسام الدقيقة بوضوح دون إزعاج العين.

في الحالة الثالثة : تعطي المكبرة للشئ الخفيفي صورة وهمية معتدلة ومكبرة.

التمرين 2 :

(2) أذكر بعض مجالات استعمال المكبرة في الحياة اليومية.

التصحيح :

❖ نستعمل المكبرة في الحياة اليومية في كثيرة من الأغراض

مثل معاينة البصمات والطوابع البريدية، وقراءة المخطوطات وعند مناولة الأشياء الدقيقة.

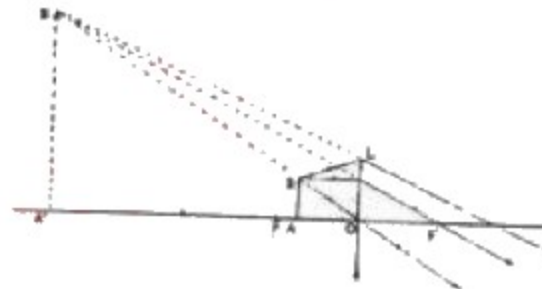
التمرين 3 :

- (3) يعطي الجدول التالي المسافة OA التي يمكن أن يوجد عليها شيء ضوئي طوله $AB = 1 \text{ cm}$ أمام عدسة مجمعة L بعدها البؤري $f' = 5 \text{ cm}$.
- 1-3 حدد الحالة أو الحالات التي تلعب فيها العدسة L دور مكبرة.
- 2-3 أنشئ الصورة المحصل عليها بواسطة مكبرة. (باختيارك لعطيات مناسبة).

المسافة (cm) OA	الحالة
7 cm	الأولى
4 cm	الثانية
10 cm	الثالثة
2, 5 cm	الرابعة

التصحيح :

- 1-3 الحالة الثانية والرابعة.
- 2-3 الإنشاء الهندسي.



صورة وهمية معتدلة ومكبرة.

التمرين 4 :

أذكر أهم مكونات العين.

التصحيح :

من المكونات الأساسية للعين : البلورية، البؤبؤ - القرنية - رطوبة مائية - رطوبة زجاجية - الشبكية - العصب البصري.

التمرين 5 :

- (5) من بين مكونات العين حدد الجزء الذي يقوم بالوظيفة التالية :
- دور الشاشة.
 - دور العدسة.
 - نقل الصورة إلى الدماغ.

التصحيح :

- 5 - تغلب الشبكية دور الشاشة.
- تغلب البلورية دورة عدسة (متغيرة المسافة البؤرية).
- يقوم العصب البصري بنقل الصورة إلى الدماغ.

التمرين 6 :

- (6) أعد صياغة الاقتراحات الخاطئة مما يلي :
- تتكون الصورة على الشبكية في حالة العين السليمة.
 - تتكون الصورة خلف الشبكية في حالة العين المصابة بالحسر.
 - تتكون الصورة أمام الشبكية في حالة العين المصابة بطول البصر.
 - تتكون صورتين مختلفتين لنفس النقطة الضوئية في حالة العين المصابة بالامناقيطة.

التصحيح :

- 6 تتكون الصورة أمام الشبكية في حالة العين المصابة بالحسر.
- تتكون الصورة خلف الشبكية في حالة العين المصابة بطول البصر.

التمرين 7 :

(7) أنقل ثم أملأ الفراغات بما يناسب :

يتكون المجهر أساسا من نظامين بصريين هما النظام....الذي يوجد بالقرب من.....ويعطي للشيء الحقيقي صورة.....و.....أما النظام.....فيعطي صورة.....، و.....و.....أي أنه يلعب دور.....

التصحيح :

٧ يتكون المجهر أساسا من نظامين بصريين هما : النظام (الشيئي) الذي يوجد بالقرب من (العين) ويعطي للشيء الحقيقي صورة (حقيقية)، (مقلوبة) و (مكبرة) أما النظام (العينى) فيعطي صورة صورة (وهمية) و (معتدلة) و (مكبرة) أي أنه يلعب دور (مكبرة).