



## ورقة عمل الدرس الثاني عشر

### أنواع التلسكوبات Types of Telescopes

#### الأهداف

- يعدد مهام التلسكوبات.
- يذكر أنواع التلسكوبات.

- يقارن بين أنواع التلسكوبات البصرية.
- يذكر عيوب المنظار الكاسر.

الاسم/..... الصف/.....

#### س ١ / أكمل الفراغات التالية:

١ / تلسكوبات الضوء المرئي	٢ / التلسكوبات الراديوية	٣ / تلسكوبات الأشعة تحت الحمراء	٤ / تلسكوبات الأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية
١. كانت ..... أنواع التلسكوبات التي استخدمها الفلكيون.	١. يستخدم هوائي (دش).	١. وتشبه تلسكوبات الضوء المرئي، إلا أنها تستخدم ..... مختلفة	١. لا بد من رصد تلك الأشعة .....
٢. تلسكوبات الضوء المرئي إما أن تكون ..... (تستخدم مرايا) أو أن تكون ..... (تستخدم عدسات).	٢. في رصد ..... الراديوية الصادرة من النجوم، وقد تم بناء كثير من هذه التلسكوبات في أماكن كثيرة من العالم، وقد أصبح هذا النوع من التلسكوبات ..... الأهمية حيث إن هناك أنواع من المجرات تشع بصورة قوية في نطاق الأشعة الراديوية مثل ما يعرف بالكوازار.	..... الحساسية للأشعة تحت الحمراء، وكذلك ..... من النوع (CCD)،	الغلاف الجوي للأرض؛ وذلك لأن الغلاف الجوي للأرض ..... دخول هذه الأشعة تماماً، وبالفعل تم رصد هذه الأشعة بواسطة ..... الفضاء.

#### س ٢ / أكمل الفراغات التالية:

١. وأهم عيوب التلسكوب الكاسر هو الزيغ ..... (Chromatic aberration) وهو من العيوب المتعلقة ..... عموماً، وتتلخص فكرتهم في أن الضوء الأبيض (المركب) عند مروره من خلال عدسة مفردة فإن الأطوال الموجية المختلفة المكونة للضوء الأبيض تنكسر بزوايا مختلفة ثم تجتمع في أماكن مختلفة بحيث إن بؤرة الأطوال الموجية القصيرة (الأزرق) تكون أقرب للعدسة بينما بؤرة الأطوال الموجية الطويلة تكون بعيدة نسبياً عن العدسة.
٢. وينشأ عن هذا العيب تكون ..... ملونة في الصورة وكان هذا العيب يقلل بتصنيع عدسه لها بعد بؤري كبير، وهذا يتطلب أن تكون أنبوبة المنظار طويلة وعليه يجب أن تكون قبة المرصد كبيرة لتتمكن من استيعاب المنظار.
٣. الزيغ ..... (Spherical aberration) هو نوع من التشوه يحصل ..... ، بسبب أن الأشعة النافذة من أطراف العدسة تكون بؤرتها قريبة من العدسة بعكس النافذة بالقرب من مركز.