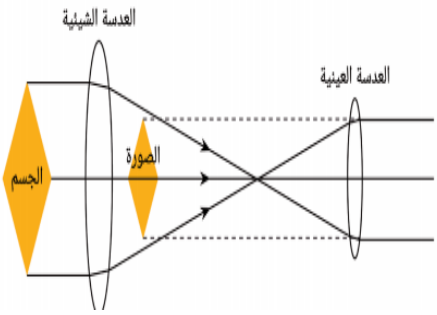
الأهداف

- **يعدد** مهام التلسكوبات.
- **يذكر** أنواع التلسكوبات.
- **يقارن** بين أنواع التلسكوبات البصرية.
- **يذكر** عيوب المنظار الكاسر.

ورقة عمل الدرس العاشر

التلسكوبات
Telescopes



الاسم/.....الصف /.....

س١/ أكمل الفراغات التالية:

١. ومهمة التلسكوب ..... بالدرجة الأولى تكبير الصورة فقط كما يظن البعض، ولكن الوظيفة المهمة للتلسكوب تتلخص في القدرة على تجميع و..... الأشعة الصادرة من الأجرام ..... وتكوين صورة ..... يمكن التعامل معها، ومع أن التكبير هدف مطلوب أيضاً مثل: الشمس والقمر والكواكب، ولكنه لا يفيد أبداً في الأجرام البعيدة، مثل النجوم والمجرات.

٢. بدأ استخدام التلسكوب في الأرصاد الفلكية مع بداية القرن ١٧، وذلك برصد ..... من خلاله (بدون استخدام أجهزة تصوير أو تحليل)، حيث لوحظ التفوق الكبير..... عن العين المجردة. وفي الحقيقة إن العين البشرية محدودة

س٢/ أكمل الفراغات التالية:

١/ جمع	٢ /قوه	٣ /تكبير.....
ويساعدنا على ذلك اختبار الصورة المتكونة عند البؤرة، وما نحتاجه لبناء تلسكوب هو عدسة أو مرايا تسمى شيئية، وهي التي تجمع الأشعة عند البؤرة، وتوضع عدسة تسمى العينية خلف البؤرة لرؤية صورة الجسم، أو توضع كاميرا عند البؤرة لالتقاط الصورة أو أن يوجه الضوء المتكون عند البؤرة إلى جهاز الطيف. وكفاءة التلسكوب في تجميع الضوء تعتمد على مساحة الشيئية، والمساحة تعتمد بدورها على مربع قطر الشيئية.	وهي القدرة على تفريق وتحليل صور الأجسام البعيدة عن بعضها، وتحدد بأقل زاوية بين نقطتين يمكن تفريقهما عن بعض بوضوح. فمثلا تلسكوب ١٠ سم له قدرة تفريق ٠.٤ ١ ثانية قوسية. ولو نظرنا بهذا التلسكوب النجمين يبعدان عن بعضهما بمسافة تزيد عن ٠.٤ ١ ثانية قوسية فسنرى النجمين متفرقين، أما إذا كانت المسافة بينهما أقل من ذلك فسنرى النجمين كنجم واحد.	وهذه المهمة تعتمد على البعد البؤري للشيئية والبعد البؤري للعينية، ولذلك فإن تغيير العينية يعني تغيير القوة التكبيريه للتلسكوب. وكلما قصر البعد البؤري للعينية ازدادت قوة التكبير فلو اخذنا عينيه بعدها البؤري صغير ازدادت قوه التكبير، ولو أخذنا عينية بعدها البؤري نصف السابقة نحصل على قوة تكبير مضاعفة.