

## إجابات أسئلة الدرس

### السؤال الأول:

**اذكر.** يمكن استعمال المنظار الفلكي الراديوي في الليل والنهار، وفي الظروف الجوية الصعبة التي يستحيل معها استعمال المناظير الفلكية البصرية.

### السؤال الثاني:

**اشرح.** موجات الراديو موجات كهرمغناطيسية تستطيع الانتقال عبر الفراغ، بينما موجات الصوت ليست كهرمغناطيسية، وتحتاج إلى وسط مثل الهواء أو الماء وغيرها لكي تنتقل، ولا تنتقل في الفراغ.

### السؤال الثالث:

**وضح.** تبدو لنا النجوم وكأنها تتحرك في السماء ليلاً؛ نتيجة دوران الأرض حول محورها، وبسبب دورانها حول الشمس تظهر بعض النجوم في فصول معينة.

### السؤال الرابع:

**اذكر.** من المجموعات النجمية: الدب الأكبر، الدب الأصغر، ذات الكرسي، سيفيوس.

### السؤال الخامس:

**صف.** أول مرحلة في تشكيل نجم بحجم الشمس هي السديم، تليها مرحلة نجم التتابع الرئيس، ثم تأتي مرحلة النجم العملاق، الذي يطرد جزءاً من غازاته وينعكش متحولاً إلى قزم أبيض، ثم يبرد تدريجياً ويصبح غامق اللون فيُدعى

قزماً أسود، وتستغرق كل مرحلة مليارات السنين.

### السؤال السادس:

#### التفكير الناقد.

- الزمن الذي يستغرقه وصول هذه الرسالة هو (4) سنوات، والزمن الذي يحتاج إليه العلماء للرد على الرسالة هو (8) سنوات.
- عندما تكون النجوم بعيدة جداً قد يستغرق الضوء المنبعث منها من عدّة سنوات إلى ملايين السنين ليصل إلى الأرض، ولربما اختفت وضوؤها لا يزال يرتحل.

### السؤال السابع:

**احسب.** بتقسيم المسافة (380000 كم) على السرعة، يكون الجواب 1,3 ثانية.

### السؤال الثامن:

**حول بين الوحدات.**  $42,75 = 9,5 \times 4,5$  تريليون كم.