

م	المجال	المحور	عنوان السؤال
	العلوم الفيزيائية	تحويلات الطاقة	السيارة الشمسية
٨	السيارة الشمسية عبارة عن مركبة مزودة بألواح ذات خلايا شمسية مصنوعة من مادة السيليكون المتوفرة بكثرة في رمال الصحراء. الخلية الشمسية هي أداة لتحويل الطاقة الشمسية مباشرة إلى طاقة كهربائية، يتم تصنيع الخلايا الشمسية عالية الكفاءة من مادة السيليكون المستخلصة من رمال الصحراء، وهي تتطلب تكنولوجيا متقدمة ومصانع ضخمة تستخدم فيها درجات حرارة عالية جداً لفصل السيليكون عن الرمال.  يتم تثبيت ألواح الخلايا الشمسية على سطح السيارة الشمسية، وتقوم باستقبال أشعة الشمس وتحويلها إلى طاقة كهربائية. تمر هذه الطاقة خلال دوائر تحكم وتنظيم للتيار الكهربائي بما يناسب المحرك الكهربائي الذي لا صوت له. أما المواد التي تدخل في صنع هيكل السيارة، فتتكون من الألومنيوم والألياف الزجاجية (الفايبرجلاس). ويتم تصميم هيكلها بشكل انسيابي تماماً مثل سيارات السباق. ويبلغ طول السيارة في المتوسط خمسة أمتار ونصف المتر، وعرضها متران ونصف المتر، وتتسع لراكب واحد. ويتم تركيب مجموعة من بطاريات ذات مواصفات خاصة تقوم بتخزين الطاقة الكهربائية نهائياً ولكنها ذات كفاءة قليلة وغالية الثمن.. ويتطلع العلماء لتطويرها مستقبلاً لتنافس في مواصفاتها السيارات التقليدية التي تعمل بالنفط.		

السؤال (١) :

❖ حدد أمام كل عبارة في الجدول أدناه ، ما إذا كانت العبارة صحيحة أم غير صحيحة :

م	العبارة	صحيحة	غير صحيحة
١	السيارات الشمسية رخيصة الثمن حالياً		
٢	السيارات الشمسية في مراحلها التجريبية وقابلة للتطوير مستقبلاً		
٣	السيارات الشمسية صغيرة الحجم		
٤	تتوفر مادة السيليكون المستخدمة في صنع الخلايا الشمسية بوفرة بالدول العربية		

السؤال (٢) :

قال حمد أن من أهم مزايا استخدام السيارات الشمسية هو رخص ثمنها.

١- هل تتفق مع ما قاله حمد؟ فسر إجابتك.

.....

كتب جابر في مجلة العلوم بمدرسته مقالاً أشار من خلاله إلى أن السيارات الشمسية ستحل مشكلة الازدحام المروري في الطرقات مستقبلاً.

٢- هل تؤيد رأي جابر؟ فسر إجابتك؟

.....

٨

السؤال (٣) :

اقترحت المجموعة (أ) من الطلاب التوسع في استخدام السيارات الشمسية بدلاً من السيارات التي تعمل بالنفط ، ولكن المجموعة (ب) من الطلاب تعارض هذا الأمر .
١- أكتب تعليلاً من خلال فهمك للنص تدعم بها فكرة المجموعة (أ) .

.....

٢- أكتب تعليلاً من خلال فهمك للنص تدعم بها فكرة المجموعة (ب) .

.....

السؤال (٤) :

اقترح سالم صناعة السيارات الشمسية من الحديد بدلاً من الألومنيوم والألياف الزجاجية . على أن يتم زيادة ارتفاعها لتصبح مماثلة لارتفاع سيارات الدفع الرباعي ، وأن يتم إضافة المزيد من المقاعد لتتسع لعائلة من أربع أشخاص . حيث عارض إبراهيم اقتراحه .
❖ اكتب تعليلين يقترحهما إبراهيم لإقناع سالم بأن فكرته خاطئة ؟

١ -

٢ -

السؤال (٥) :

❖ من خلال فهمك للنص ، ماذا يمكن أن يحدث لوتمكن العلماء من صناعة كميات كبيرة من ألواح الخلايا الشمسية وبطاريات ذات كفاءة عالية في تخزين الطاقة الكهربائية بأسعار رخيصة ؟

.....

.....

❖ فسر إجابتك .

.....

.....

السؤال (٦) :

طُلب منك أنت ومجموعة من زملائك تشكيل فريق "الباحثين الصغار" يقترح إجراء تعديلات على هذه السيارات الشمسية لينتشر استخدامها بشكل عملي واقتصادي مستقبلاً.
❖ ما الإقتراحات التي يمكن تقديمها لتحقيق ذلك ؟

.....

.....

.....

٨

السؤال (٧) :

❖ من خلال فهمك للنص اذكر بعض التطبيقات على استخدام الخلايا الشمسية في حياتنا اليومية ؟

.....

.....

.....