س: كم حركة للأرض ؟ وماذا ينتج عن كل حركة ؟
للأرض حركتان :
١- **حول محورها** : وينتج عنه حدوث الليل والنهار خلال ٢٤ ساعة.
٢- **حول الشمس** : وينتج عنه حدوث الفصول الأربعة .

س: ما هو محور الأرض ؟
خط وهمي تدور حوله الأرض خلال يوم كامل .ويميل بزاوية مقدارها ٢٣,٥ درجة.

س: أثبت أن الضوء يسير بخطوط مستقيمة ؟
تكون الظل - حدوث الليل والنهار تدل على أن الضوء يسير بخطوط مستقيمة

س: كيف يتكون الظل ؟ ومتى يكون طويلا أو قصيرا؟
يتكون عندما تعترض اجسامنا مسار اشعة الشمس .
يكون قصيرا وقت الظهيرة ، ويكون طويلا وقت الصباح والغروب.

س: ما هو المدار ؟ وكيف تدور الأرض حول الشمس؟
المدار : هو المسار الذي يسلكه الجسم المتحرك حول جسم آخر.
تدور الأرض حول الشمس في مدار اهليليجي .

س: لماذا يضيء القمر ؟ وكم يبعد القمر عن الأرض ؟
يضيء القمر لأنه يعكس ضوء الشمس . ويبعد عن الأرض مسافة ٣٨٤٠٠٠ كم .

س: صف لنا القمر ؟
١- لا يوجد له غلاف جوي – سطحه خالي من الماء – درجة حراراته عالية جدا في النهار وباردة جدا في الليل.
٢ - القمر أصغر من الأرض . وأقرب للأرض من الشمس.

س: لماذا نرى القمر في أشكال مختلفة خلال الشهر ؟
لأن القمر يدور على الأرض وبسبب هذا الدوران يتغير الجزء المضاء منه .

س: ما أطوار القمر ؟
محاق – هلال أول الشهر – التربيع الأول – الأحدب الأول – البدر. الأحدب الأخير. التربيع الأخير – الهلال الأخير

س: متى يحدث كل من : كسوف الشمس خسوف القمر
١- كسوف الشمس : عندما يقع القمر بين الشمس والأرض .
٢- خسوف القمر : عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر . أو عندما تلقي الأرض بظلها على القمر.

س: ما النظام الشمسي ؟
كل ما يتبع الشمس ويدور حولها من كواكب وكويكبات ونيازك ومذنبات .. ويبلغ اتساع النظام الشمسي ملايين الكيلو مترات.

س: ما هي الشمس ؟
هي النجم الوحيد في النظام الشمسي ، وهي كرة ملتهبة من الغازات الساخنة ينبعث منها الضوء والحرارة.

س: لماذا تبدو لنا الشمس أكثر لمعانا من النجوم الأخرى ؟
لأنها النجم الأقرب للأرض . بينما النجوم الأخرى بعيدة جدا عن الأرض.
س: ما القوة التي تحفظ الكواكب في مداراتها حول الشمس ؟ وكم عدد الكواكب؟
الجاذبية _ عدد الكواكب ثمانية .

س: ما هي الكواكب ؟ الكويكبات ؟ النيازك ؟ المذنبات ؟

الكواكب :

أجسام كروية تابعة للشمس وهي أصغر من النجوم ولا تضيء بل تعكس الضوء.

الكويكبات :

كتل صخرية كبيرة إلا أنها أصغر من الكواكب .هناك الآلاف منها بين المريخ والمشتري.

المذنبات : ت

تكون من الصخور والجليد والغبار تتحرك حول الشمس

النيازك والشهب:

هي شظايا تصادم الكويكبات . فإذا اصطدمت بالغلاف الجوي واحترقت تسمى شهبا ،

وإذا وصلت إلى سطح الأرض تسمى نيازك.

س: كيف تصنف الكواكب ؟

- كواكب صخرية : عطارد – الزهرة – الأرض – المريخ
- كواكب غازية (عملاقة) : المشتري – زحل – اورانوس – نبتون .
- كواكب قزمة : مثل بلوتو

س: ما أكبر الكواكب ؟ وما أصغرها ؟ وما أقربها للشمس ؟

أكبرها المشتري . وأصغرها عطارد . وأقربها للشمس عطارد.

س: كيف يدرس العلماء النظام الشمسي ؟

عن طريق :المنظار الفلكي (التلسكوب) - رواد الفضاء - المركبات الفضائية - المسبار الفضائي

س: ما أهمية الشمس ؟

- تمدنا بالضوء والحرارة (الدفء)

تزودنا بالطاقة فالنبات لا يستطيع صناعة غذائه دون طاقة الشمس ،ونحن نستمد طاقتنا من النبات هي سبب تغيرات الطقس وهطول الأمطار

س١ : كيف نقيس المادة ؟

الطول : وحدة قياسه سنتمتر (سم) أو ديسمتر (دسم) أو متر (م) أو كيلو جرام (كجم)ونستخدم في قياس الطول.

المساحة : المساحة = الطول × العرض

الحجم : يصف الحجم عدد المكعبات التي تملأ جسما ما .

س: ما هي الكثافة ؟ وما وحدة قياسها ؟ وما هو قانونها ؟

هي كمية الكتلة في حجم معين. وحدة قياسها : (جم / سم٣)قانونها : الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

س: متى يطفو الجسم ؟

عندما تكون كثافته أقل من كثافة الماء أو أي سائل.

س: ما الوزن ؟ وما هي وحدة قياسه ؟

الوزن هو قوة سحب الجاذبية الأرضية للجسم. وحدة قياسه : نيوتن

س: ما علاقة الكتلة بالجاذبية (الوزن)؟

الجسم الأكبر كتلة يتعرض لقوة جذب أكبر

س: عينة من الذهب كتلتها ١٠٠ جم ، وحجمها ١٠ سم ٣ . ما كثافة الذهب ؟

الكثافة = الكتلة ÷ الحجم الكثافة = ١٠٠ ÷ ١٠ = ١٠ جم / سم٣

س: ما التغير الفيزيائي ؟ اذكر بعض الأمثلة عليه؟

هو التغير الذي لا ينتج عنه مواد جديدة مثل : تكسير الزجاج – تمزيق الورق – تقطيع القماش – ذوبان الثلج – ذوبان السكر

س: ما دلائل حدوث التغير الفيزيائي ؟

تغير حجم المادة أو شكلها أو ملمسها أو حالتها ..

س: كيف تتغير حالة المادة ؟

١- **التجمد** : تحول المادة من الحالة السائلة إلى الصلبة بسبب البرودة.

٢- **الانصهار**: تحول المادة الصلبة إلى سائلة بسبب التسخين .

٣- **التبخر** : تحول المادة السائلة إلى غاز بسبب الحرارة والتسخين

٤- **التكثف** : تحول المادة من الحالة الغازية إلى سائلة بالبرودة.

س: كيف تكون دقائق وجزئيات المادة في الحالة الصلبة والسائلة والغازية؟

في الحالة الصلبة : تكون جزيئات المادة متقاربة من بعض وحركتها محدودة جدا

في الحالة السائلة: تكون دقائق وجزيئات المادة متوسطة التباعد من بعض وتتحرك بسرعة أكبر.

في الحالة الغازية: تكون جزيئات المادة متباعدة عن بعضها وتزداد حركة جزيئات المادة.

س: ما التغير الكيميائي ؟ اذكر أمثله عليه ؟

هو تغير ينتج عنه مواد جديدة . حيث يغير نوع المادة الأصلية . مثل : صدأ الحديد – تسوس الأسنان – هضم الطعام – احتراق الورقة – الطبخ

س: ما دلائل حدوث التغير الكيميائي؟

مشاهدة فقاعات من الغاز – تغير اللون – سماع صوت فوران – فقدان البريق واللمعان – انطلاق الحرارة

س: ما هو المخلوط ؟ اذكر بعض الأمثلة ؟

خلط مادتين أو أكثر دون أن تتغير صفاتها الأصلية .مثل : المكسرات والسلطات وسلة الفواكه والشامبو والكريمات .....

س: ما هو المحلول ؟ اذكر بعض الأمثلة ؟

هو مزج مادتين أو أكثر مزجا تاما .مثل : صلب مع سائل : امتزاج وذوبان الملح في الماء – أو السكر في الماء

أو صلب مع صلب : امتزاج القصدير بالنحاس ينتج عنه سبائك برونزية

س: ما الخصائص الكيميائية للمخلوط والمحلول ؟

- المخاليط تحافظ على خصائصها الكيميائية

- أما المحاليل فقد تكتسب خصائص جديدة مثلا الماء والملح مواد ضعيفة توصيل الكهرباء . لكن لما نمزجهما مع بعض يكون محلول الملح موصل جيد للكهرباء.

س: كيف نفصل المخاليط ؟ والمحاليل؟

- المخاليط : ١- باليد ٢- بالمغناطيس ٣- الترسيب ٤- الترشيح ٥- الطفو

- المحاليل : ١- التبخر ٢- التقطير