موقع تو عرب التعليمي

www.arabia2.com/vb

جغرافيا تاسع الدرس الأول : حلم قد يتحقق

١- إلى متى تعود محاولات اكتشاف المريخ : تعود المحاولات إلى نصف قرن .

٢- علل شغف الإنسان بالمريخ ؟ لمعرفة الذي حوله من أرض ملأى بالمياه إلى أرض قاحلة متجمدة وهل شهد حياة سابقة .

٣- متى أعلنت وكالة الفضاء ناسا عن مشروع (مارش) ؟ عام ٢٠١٨ .

٤- ما هو مشروع مارش ؟ عبارة عن مركبة فضائية تنبي مساكن على المريخ بالاعتماد على المواد الموجودة على سطحه .

٥- ماهي الشروط الواجب توافرها لضمان استمرار حياة الرود في مشروع مارش ؟

- يكون هبوط الرواد في منطقة خط الاستواء حيث تكون درجة الحرارة ٢٧ درجة مئوية أما في منطقة القطبين ناقص ١٧٥ درجة مئوية.
- التخلص من مشكلة الجوع، لأن المواد الغذائية تنقل من الأرض لعدم إمكانية إنتاجها على المريخ.
- حل مشكلة صعوبة الهبوط على الكوكب لكون كثافة غلافه الجوي أقل بـ ١٠٠ مرة من كثافة الغلاف الجوي للأرض، أي أن منظومة كبح السرعة قد لن تتمكن من تخفيض السرعة والهبوط بسلام على سطح الكوكب.
- الحماية من التعرض للإشعاع على المدى الطويل من خلال أماكن مغطاة بطبقة من التربة توفر درعاً يحمي من الأشعة الكونية.
- توفير سترات من أجل الحماية الإشعاعية بشكل كاف تضمن للمستوطن الأمان في الداخل والخارج على سطح المريخ .

٦- بطاقة تعريفية بكوكب المريخ : الاسم : المريخ – اسم العائلة : المجموعة الشمسية – اللون : أحمر – اشكل : كروي مفلطح .

الزملاء المدرسين نستقبل ملاحظاتكم على هذا العمل المتواضع لتلافي الأخطاء وتقديم الأفضل

زميليكم عبدالقادر الصالح ٠٩٣٤٣١٨٠٣٨

٧- معلومات عن المريخ :

دورته حول الشمس	دورته حول نفسه	ترتيب البعد عن الشمس	شكل مداره
٦٨٧ يوماً أرضياً وتسمى بالسنة المريخية	٢٤ دقيقة ٣٧ دقيقة بحسب توقيت الأرض ويسمى اليوم المريخي	الرابع	إهليلجي وعكس دوران عقارب الساعة

٨- فسر سبب اختلاف مدة السنة المريخية عن مثيلتها مدة السنة الأرضية ؟ لأن دوران المريخ حول الشمس يستغرق ٦٨٧ يوماً أرضياً بينما تستغرق الأرض ٣٦٥ تقريباً .

٩- استنتج حجم المريخ مقارنة بحجم الأرض ؟ حجم المريخ يشكل سدس (٦/١) من حجم الأرض أي إننا نحتاج إلى ست كواكب من حجم المريخ لتشكيل كوكب بحجم الأرض .

١٠- أفسر اختلاف وزن الشخص نفسه بين المريخ والأرض ؟ بسبب اختلاف الجاذبية بين سطح الأرض وسطح المريخ حيث تشكل الجاذبية على المريخ (٣٨%) من جاذبية الأرض .

١١- إذا علمت إن الجاذبية على المريخ تعادل (٣٨%) من جاذبية الأرض فكم سيكون وزنك على المريخ ؟ لحساب الوزن على المريخ نتبع التالي (الوزن على سطح الأرض x $\frac{38}{100}$) مثال : وزن أحمد على الأرض ٦٠ كليو غرام كم وزنه على المريخ $x = 60 \times \frac{38}{100} = 22.8\ kg$

١٢- حدد أوجه الخلاف بين تابعي (أقمار) المريخ (ديموس - فوبوس).

	اسمه يعني	الأصغر والأبعد عن المريخ	مداره أكبر وأطول من فوبوس	سطحه أكثر سلاسة مع وجود بعض الحفر
ديموس	الخوف			
فوبوس	اسمه يعني الخوف	الأكبر والأقرب من المريخ	مداره أقل وأقصر من ديموس	سطحه اقل سلاسة

الزملاء المدرسين نستقبل ملاحظاتكم على هذا العمل المتواضع لتلافي الأخطاء وتقديم الأفضل

زميليكم عبدالقادر الصالح ٠٩٣٤٣١٨٠٣٨

١٣- قارن بنية الأرض وبنية المريخ (أوجه الشبه والاختلاف)

طبقة الأرض	طبقة المريخ
• (القشرة - الوشاح - اللّب) • القشرة تُغطّي القشرة كامل سطح الكرة الأرضية، وتحتوي على كامل التضاريس من قارّات وقاع المحيط. • تُشكّل فقط ما نسبته ١% من حجم الأرض. • الوشاح يُعرف الوشاح بأنّه الطبقة التي تقع مباشرة أسفل القشرة، وتعتبر أكثر الطبقات سُمكاً. • اللّب تُقسم هذه الطبقة إلى قسمين: اللّب الخارجي- اللّب الداخلي	• القشرة • الستار • اللب (نواة).

١٤- مقارنة بين الأرض والمريخ :

	الأرض	المريخ
سماكة الغلاف الجوي	اكثر سماكة من بـ ١٠٠ مرة من غلاف المريخ	رقيق جداً وذو كثافة منخفضة
مكونات الغلاف الجوي	٧٨% نتروجين ٢١% أوكسجين ١ % غازات مختلفة	٩٥% ثاني أوكسيد الكربون ٣ % نتروجين ٢ % غازات مختلفة
الجاذبية	تعال جاذبية المريخ ٣ مرات تقريباً.	جاذبيته ضعيفة ٣٨% من جاذبية الأرض
الأشعة الكونية	الأشعة تؤثر بشكل اقل بسبب سماكة الغلاف الجوي للأرض	الأشعة الكونية تؤثر فيه بشكل كبير

١٥- ما المقصود بالثلج الجاف ؟ هو عبارة عن اغطية جليدية من غاز (co2) في الغلاف الجوي للمريخ تجمد نتيجة تغير الفصول .

١٦- هل يصلح كوكب المريخ بتركيبة غلافه الجوي لعيش الإنسان ؟ ولماذا؟ لا ، لأن الإنسان بحاجة إلى غاز الأوكسجين وهو غير متوفر في المريخ .

١٧- كم تبلغ درجة حرارة المريخ نهاراً وليلاً عند خط الاستواء وكم هيا عند القطبين ؟ نهاراً عند خط الاستواء (٢٠ درجة مئوية) وليلاً(-٤٠ درجة مئوية) وعند القطبين (-١٢٥ درجة مئوية).

١٨- علل انخفاض درجة الحرارة في المريخ بين الليل والنهار ؟ وبين منطقة خط الاستواء والقطبين ؟ نتيجة التسخين الشمسي لسطح المريخ نهاراً ، أما الاختلاف بين درجة الحرارة في منطقة القطبين ومنطقة خط الاستواء السبب هو القرب والبعد عن الشمس .

١٩- ما هي صفات الجو على سطح المريخ ؟

- عاصفي مغبر .
- عواصفه هيا الأقوى مقارنة بكواكب المجموعة الشمسية .
- قد تستمر العواصف أيام وشهور أو سنوات .
- تؤدي هذه العواصف إلى إخفاء ملامح الكوكب .

٢٠- فسر ارتفاع درجات الحرارة في الطبقات العليا من الغلاف الجوي للمريخ اثناء العواصف الترابية وانخفاضها عند سطح الكوكب ؟ ترتفع درجات الحرارة في الطبقات العليا بفضل تصاعد جزئيات الغبار والتي ترتفع إلى حوالي (٨٠) كيلو متر وتجعل الحرارة مرتفعة .

٢١- استنتج سبب بقاء الغبار عالقاً في جو المريخ مدة طويلة ؟ لعدم وجود ماء يغسل الغبار من الجو فإنه يبقى عالقاً لعدة أسابيع قبل أن يستقر على السطح ثانية.

٢٢- فسر تشكل الفصول الأربعة على سطح المريخ ؟ بسبب الحركة الانتقالية للمريخ حول الشمس .

٢٣- علل سبب ثخانة الأغطية الجليدية في القطبين ومساحة انتشارهما ؟ بسبب العواصف الغبارية في فصلي الربيع والصيف الجنوبيين والخريف والشتاء الشماليين .

٢٤- تحدث عن صفات تضاريس المريخ ؟

- تنوع مظاهر سطحه .
- وجود تفاوت كبير في ارتفاعاتها .
- تشكلت مظاهره بفعل اصطدام النيازك وثوران البراكين وتأثير درجة الحرارة والريح والجليد والمياه .

٢٥- فسر تشكل الفوهات التصادمية على سطح المريخ ؟ تشكلت هذه الفوهات حول مسار النيازك عن طريق صرف الماء من حول المقذوفات الساخنة للفوهة بالإضافة إلى نوبات الرياح القوية التي تتحرك بسرعة عالية والتي تستمر لعدة أيام .

٢٦- الكثبان الرملية على سطح المريخ تفوق نظيراتها في كوكب الأرض من حيث المساحة والارتفاع علل ذلك ؟ لأن سرعة تحرك الكثبان الرملية المريخية تتحرك بسرعة تعادل جزء صغير من سرعة تحرك الكثبان الموجودة على الأرض وذلك لأن الغلاف على المريخ أرق بكثير من الغلاف الجوي للأرض .

٢٧- علل سبب وجود شبكة أودية جافة على سطح المريخ ؟ يرى بعض الباحثين أن المريخ كان مبلل والجو كان يسمح في الماضي السحيق لتدفق الماء (السائل) على سطح المريخ أما اليوم فسبب رقة الغلاف الجوي للمريخ لم يعد من الممكن وجود الماء.

٢٨- هل كوكب المريخ سيتوقف عن الحركة مدة من الزمن ؟!

- تدور الأرض حول الشمس بسرعة أكبر من سرعة المريخ ؟ بسبب قربها من الشمس .
- كل دورتين للأرض يدرو المريخ دورة واحدة .
- فالخبر غير صحيح والمريخ لن يتوقف عن الحركة .
- ما نشاهده نحن من الأرض هو عبارة عن حركة ظاهرية تراجعية للمريخ نتيجة أن سرعة دوران الأرض حول الشمس أكبر من سرعة دوران المريخ .

٢٩- ما هو احتمال وجود المياه على سطح المريخ ؟

- يعود احتمال وجود الماء على سطح المريخ إلى ثلاث مليات سنة مضت .
- ظروفه الحالية بوجود غلاف جوي قليل الكثافة والفرق الكبير بين درجات الحرارة سطحه المنخفضة ودرجة حرارة غلافه الجوي المرتفعة أدت إلى تبخر سوائله .
- حتى الجليد سيتحول من الحالة الصلبة إلى الغازية دون المرور بالحالة السائلة أو ما يعرف بعملية (التصعد أو التسامي)

٣٠- هل يمكن أن تكون هناك حياة على المريخ ؟

- درجة الحرارة تصل إلى -١٣٣ درجة مئوية تحت الصفر وهي درجة تجمد فائقة تقتل الإنسان في أقل من دقيقة .
- أغلب هواء المريخ يتكون من ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٩٥ % و نسبة أوزون ضئيلة جداً فقط ٠,٠٣ جزئ /مليون جزيء و هذا التركيز لا يحمي الإنسان من الأشعة فوق البنفسجية القاتلة .
- الاجواء جافة جداً على سطح هذا الكوكب حيث أن كمية بخار الماء ضئيلة للغاية .

الزملاء المدرسين نستقبل ملاحظاتكم على هذا العمل المتواضع لتلافي الأخطاء وتقديم الأفضل

زميليكم عبدالقادر الصالح ٠٩٣٤٣١٨٠٣٨