

Тема: Планети земної групи

7.1. З поверхні якої планети земної групи ніколи не можна побачити Сонце?

А. З Меркурія. Б. З Венери. В. Із Землі. Г. З Марса.

7.2. На яких планетах земної групи у хмарах виявлена сірчана кислота?

А. На Меркурії. Б. На Венері. В. На Землі. Г. На Марсі.

7.3. На поверхні якої планети земної групи спостерігається найдовший день?

А. На Меркурії. Б. На Венері. В. На Землі. Г. На Марсі.

7.4. Яка планета земної групи має найгустішу атмосферу?

А. Меркурій. Б. Венера. В. Земля. Г. Марс.

7.5. На поверхні якої планети земної групи найбільша тривалість сонячної доби?

А. На Меркурії. Б. На Венері. В. На Землі. Г. На Марсі.

7.6. Чому Меркурій не може утримувати сталу атмосферу?

7.7. Яка планета обертається навколо осі у протилежному порівнянні з Землею напрямку?

7.8. На яких планетах земної групи відбувається зміна пір року?

7.9. Венера знаходиться далі від Сонця, ніж Меркурій, але чому температура на її поверхні вища, ніж на Меркурії?

7.10. Які є докази того, що на поверхні Марса колись була вода рідкому стані?

7.11. На яких планетах земної групи можливе існування життя.

7.12. Обчисліть свою вагу на поверхні Меркурія, Венери і Марса

7.13. Обчисліть найменшу та найбільшу відстані між Землею і Марсом

7.14. Чи могли б розумні марсіани, спостерігаючи Землю у свої телескопи, виявити докази існування життя? Існування розумної цивілізації на Землі?

7.15. Намалуйте положення Венери відносно горизонту та відносно зір і спостерігайте, як змінюється це положення протягом кількох тижнів. Зробіть висновок, як змінюється яскравість планети за цей час.

7.16. Під час протистоянь Марса визначте моменти, коли планеті зупиняється і починає рухатися відносно зір у зворотному напрямку — зі сходу на захід.

Відповіді на тести та вправи

7.1. Б. 7.2. Б; В. 7.3. Г. 7.4. Б. 7.5. А.

7.6. За високої температури +430 °С середня швидкість молекул газів досягає критичної другої космічної швидкості, і тому в гравітаційному полі Меркурія не може існувати стала атмосфера.

7.7. У зворотному напрямку навколо осі обертається Венера.

7.8. Зміна пір року відбувається на Землі й на Марсі.

7.9. В атмосфері Венери величезна кількість вуглекислого газу, який створює парниковий ефект, що значно підвищує температуру біля поверхні планети.

7.10. На поверхні Марса виявлено русла висохлих річок. Це свідчить про те, що колись на поверхні планети існувала вода в рідкому стані.

7.11. Умови для існування життя можуть бути у верхніх шарах атмосфери Венери та під поверхнею Марса, де можуть бути водойми рідкої води, хоча це й малоімовірно.

Додаткові тести та вправи й відповіді на них

1. Який газ є основним компонентом атмосфери Венери?

А. Кисень. **Б.** Водень. **В.** Азот. **Г.** Вуглекислий газ. **Д.** Гелій.

Відповідь. Г.

2. Парниковий ефект в атмосфері Венери створює:

А. Вуглекислий газ. **Б.** Кисень. **В.** Азот. **Г.** Чадний газ. **Д.** Хмари.

Відповідь. А; Д.

3. На поверхні Марса зареєстровано таку найнижчу температуру:

А. -50 °С. **Б.** -66 °С. **В.** -133 °С. **Г.** -163 °С. **Д.** -88 °С.

Відповідь. В.

4. Де на поверхні Венери зареєстровано найвищу температуру +480 °С?

А. На екваторі опівдні. **Б.** На екваторі опівночі. **В.** На полюсах. **Г.** На відстані 1000 км на північ від екватора. **Д.** На відстані 4000 км на південь від екватора.

Відповідь. А; Б; В; Г; Д.

5. Температура кипіння води на поверхні Марса:

А. +10°С. **Б.** +40°С. **В.** +77°С. **Г.** +100°С. **Д.** +3°С.

Відповідь. Д.

6. Найвища гора в Сонячній системі знаходиться:

А. На Меркурії. **Б.** На Місяці. **В.** На Землі. **Г.** На Марсі. **Д.** На Венері.

Відповідь. Г.

7. Чому на поверхні Венери переважають червоні кольори?

А. На Венері атмосфера пропускає сонячне випромінювання практично тільки в червоній частині спектра. **Б.** Поверхня Венери має температуру +480 °С і світиться в червоній частині спектра. **В.** На Венері багато діючих вулканів, із яких витікає розплавлена магма червоного кольору. **Г.** На Венері дують сильні вітри й виникають пилові бурі, під час яких червоний пісок здіймається в повітря. **Д.** На Венері багато заліза, тому іржа дає червоний колір поверхні.

Відповідь. А; Б.

8. Чи зможуть космонавти ходити по поверхні Венери?

А. Зможуть ходити без скафандрів, бо там такі ж умови, як на Землі. **Б.** Зможуть ходити в скафандрах. **В.** Не зможуть ходити навіть у скафандрах, бо атмосферний тиск 90 атм не витримає жоден скафандр. **Г.** Не зможуть ходити навіть у скафандрах, бо на Венері нема твердої поверхні. **Д.** Не зможуть ходити, бо сильні кислотні дощі виведуть із ладу будь-який скафандр.

Відповідь. В.

9. Чому зникли «канали» на Марсі?

А. Канали випарувались. **Б.** Канали були оптичною ілюзією. **В.** Канали занесло піском. **Г.** Канали замулило під час сильних дощів. **Д.** Канали замерзли, бо на Марсі змінився клімат.

Відповідь. Б.

10. Чим пояснюється червоний колір марсіанського ґрунту?

А. На Марсі атмосфера пропускає сонячне випромінювання тільки в червоній частині спектра. **Б.** Поверхня Марса має температуру +500 °С і світиться в

червоній частині спектра. **В.** На Марсі багато діючих вулканів, із яких витікає розплавлена магма червоного кольору. **Г.** На Марсі дують сильні вітри й виникають пилові бурі, під час яких червонуватий пісок здіймається в повітря. **Д.** На Марсі багато заліза, тому іржа дає червоний колір поверхні.

Відповідь. Г; Д.

11. Чому поверхню Меркурія часто порівнюють із поверхнею Місяця? Чим схожі поверхні цих тіл і чим відрізняються?

Відповідь. Меркурій та Місяць схожі тим, що там відсутня атмосфера й на поверхні безліч кратерів. Різниця в тому, що вдень поверхня Меркурія нагрівається до вищої температури.

12. Чому Венеру вважають негостинною для людей планетою?

Відповідь. Бо на поверхні Венери всюди, від екватора до полюсів, температура і вдень і вночі не опускається нижче за +480 °С, в атмосфері майже немає кисню, а тиск сягає 90 атм. За таких умов космонавти навіть у скафандрах не зможуть жити на поверхні Венери.

13. Які є докази того, що колись на поверхні Марса існувала вода в рідкому стані та були моря?

Відповідь. Там виявлено русла висохлих річок.

14. Чи випадають на Марсі дощі?

Відповідь. Дощі на Марсі не випадають, бо температура кипіння води на поверхні +3 °С.

15. Із чого складаються полярні шапки Марса?

Відповідь. Із вуглекислого газу у твердому стані та снігу.