

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. การปล่อยดาวเทียมให้โคจรรอบดาวเคราะห์จะเกิดแรงดึงดูดระหว่างดาวเทียมกับดาวเคราะห์นั้น แรงดึงดูดนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณอะไรบ้าง

- ก. ระยะทางระหว่างดาวเคราะห์กับดาวเทียม
- ข. มวลของดาวเทียม
- ค. มวลของดาวเคราะห์
- ง. ขนาดความเร่งโน้มถ่วงของดาวเคราะห์และดาวเทียม

- 1. ก. และ ง.
- 2. ก. และ ข.
- 3. ข. และ ค.
- 4. ก. ข. และ ค.

2. ถ้ามวลดวงจันทร์เป็น $\frac{1}{80}$ เท่าของมวลโลก และมีรัศมีเป็น $\frac{1}{4}$ ของรัศมีโลก วัตถุที่ตกอย่างอิสระบนดวงจันทร์จะมีขนาดความเร่งโน้มถ่วงเป็นกี่เท่าของวัตถุที่ตกอย่างอิสระบนโลก

- 1. $\frac{1}{6}$ เท่า
- 2. $\frac{1}{5}$ เท่า
- 3. 5 เท่า
- 4. 6 เท่า

3. ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิดฤดูกาลต่าง ๆ กันบนโลก

- ก. แกนหมุนของโลกส่าย
- ข. แกนหมุนของโลกเอียง
- ค. พื้นที่ต่าง ๆ บนโลกมีละติจูดต่างกัน
- ง. วงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์เป็นวงรี

- 1. ก. และ ค.
- 2. ข. และ ค.
- 3. ค. และ ง.
- 4. ก. และ ง.

4. ข้อความใดต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับวันขึ้น 15 ค่ำ ได้ถูกต้อง

- 1. ดวงจันทร์โคจรมาตั้งฉากระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ เวลาเที่ยงคืนดวงจันทร์มีตำแหน่งอยู่ทางขอบฟ้าตะวันออก
- 2. โลกมีตำแหน่งอยู่กลางระหว่างดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ เวลาเที่ยงคืนดวงจันทร์มีตำแหน่งอยู่ทางขอบฟ้าตะวันตก
- 3. ดวงจันทร์มีตำแหน่งอยู่กลางระหว่างโลกและดวงอาทิตย์ เวลาเที่ยงคืนดวงจันทร์มีตำแหน่งอยู่เหนือศีรษะ
- 4. โลกมีตำแหน่งอยู่กลางระหว่างดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ เวลาเที่ยงคืนดวงจันทร์มีตำแหน่งอยู่เหนือศีรษะ

5. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่แกนโลกเอียง
1. การเกิดฤดูกาล
 2. การเกิดน้ำเกิดน้ำตาย
 3. การเปลี่ยนตำแหน่งการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์
 4. ระยะเวลาช่วงกลางวันไม่เท่ากับระยะเวลาช่วงกลางคืน
6. ถ้าวันที่ 21 มีนาคม และ 23 กันยายน ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกตรงกับทิศตะวันออกและทิศตะวันตกพอดี วันใดดวงอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันออกเฉียงไปทางใต้มากที่สุด
1. 10 มกราคม
 2. 15 มกราคม
 3. 10 ธันวาคม
 4. 25 ธันวาคม
7. ข้อใดเป็นผลเนื่องมาจากการที่อัตราการหมุนรอบตัวเองของดวงจันทร์เท่ากับอัตราการหมุนของดวงจันทร์รอบโลก
1. การเกิดข้างขึ้นข้างแรม
 2. ดวงจันทร์หันเข้าหาโลกเพียงด้านเดียว
 3. ดวงจันทร์มีขนาดปรากฏไม่เท่ากันในแต่ละวัน
 4. ดวงจันทร์ขึ้นทางทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตก
8. ถ้านักบินอวกาศนำยานอวกาศไปลงจอดบริเวณเส้นศูนย์สูตรของดวงจันทร์ตรงตำแหน่งที่ห่างจากโลกมากที่สุด ซึ่งเป็นวันแรม 8 ค่ำ และอยู่ที่ตำแหน่งนั้น 1 เดือน นักบินอวกาศจะเห็นโลกและดวงอาทิตย์อย่างไร
1. ไม่เห็นโลก 15 วันแรก
 2. ไม่เห็นดวงอาทิตย์และโลกเลย
 3. เห็นดวงอาทิตย์ตลอดเวลา แต่ไม่เห็นโลกเลย
 4. เห็นดวงอาทิตย์ 15 วันแรก แต่ไม่เห็นโลกเลย
9. วันขึ้น 2 ค่ำ ดวงจันทร์จะอยู่กลางท้องฟ้าและตกเวลาเท่าใด
1. 07:40 น. และ 13:40 น.
 2. 05:40 น. และ 11:40 น.
 3. 13:40 น. และ 19:40 น.
 4. 03:40 น. และ 09:40 น.
10. ปรากฏการณ์ใดไม่ได้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ของโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์
1. ข้างขึ้นข้างแรม
 2. การเกิดลูกเห็บ
 3. น้ำขึ้นน้ำลง
 4. ฤดูกาล

11. แรงใดมีผลในการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง

1. เฉพาะแรงดึงดูดจากดวงจันทร์เท่านั้น
2. เฉพาะแรงดึงดูดจากดวงอาทิตย์เท่านั้น
3. ส่วนใหญ่เป็นผลจากแรงดึงดูดจากดวงจันทร์ และแรงดึงดูดจากดวงอาทิตย์เล็กน้อย
4. ส่วนใหญ่เป็นผลจากแรงดึงดูดจากดวงอาทิตย์ และแรงดึงดูดจากดาวเคราะห์เล็กน้อย

12. ข้อใดเป็นองค์ประกอบของกล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสง

1. เลนส์ใกล้วัตถุเป็นเลนส์นูน เลนส์ใกล้ตาเป็นกระจกเงาเว้า
2. เลนส์ใกล้วัตถุเป็นกระจกเงาเว้า เลนส์ใกล้ตาเป็นเลนส์นูน
3. เลนส์ใกล้วัตถุและเลนส์ใกล้ตาเป็นเลนส์เว้า
4. เลนส์ใกล้วัตถุและเลนส์ใกล้ตาเป็นเลนส์นูน

13. ในการส่งยานอวกาศเพื่อไปปฏิบัติงานในอวกาศ ควรใช้ยานขนส่งอวกาศหรือจรวด เพราะเหตุใด

1. จรวดดีกว่า เพราะสามารถเผาไหม้หมดในอวกาศ
2. ยานขนส่งอวกาศดีกว่า เพราะมีลักษณะโครงสร้างแข็งแรงกว่าจรวด
3. จรวดดีกว่า เพราะสามารถทำเป็นชั้น ๆ แล้วไปประกอบกันในอวกาศ
4. ยานขนส่งอวกาศดีกว่า เพราะสามารถนำมาซ่อมแซมได้อีกโดยไม่ต้องทิ้ง

14. ข้อใดต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากข้อมูลดาวเทียมมากที่สุด

1. การสำรวจพื้นที่ของป่าไม้ที่ถูกทำลาย
2. การค้นพบใช้หัตถ์นก
3. การสร้างรถไฟฟ้า
4. การกำจัดขยะ

15. ทัวโลกสามารถรับรู้ข่าวสารการเกิดสึนามิแถบทะเลอันดามัน เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 จากดาวเทียมประเภทใด

1. ดาวเทียมเพื่องานวิจัย
2. ดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา
3. ดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร
4. ดาวเทียมเพื่อการสำรวจสมุทรศาสตร์

16. ดาวเทียมดวงหนึ่งโคจรไปทางเดียวกับการหมุนของโลกและอยู่สูงจากพื้นโลก 35,672 กิโลเมตร โดยมีอัตราเร็วในการโคจรรอบโลกเป็น 11,011 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดาวเทียมจะใช้เวลานานกี่ชั่วโมงในการโคจรรอบโลก 1 รอบ ถ้ารัศมีของโลกเท่ากับ 6,370 กิโลเมตร

1. 15 ชั่วโมง
2. 20 ชั่วโมง
3. 24 ชั่วโมง
4. 30 ชั่วโมง

17. กล้องดูดาวกล้องแรกของโลกถูกใช้โดยกาลิเลโอ กาลิเลอี แต่มีปัญหาที่ทำให้เซอร์ไอแซก นิวตัน ต้องเปลี่ยนส่วนประกอบของกล้องจากเลนส์เป็นกระจุกเงาเนื่องจากปัญหาใด
1. ภาพที่เห็นมีความคลาดแสง ทำให้เห็นเป็นสีรุ้ง
 2. การสะท้อนแสงทำให้เกิดความคลาดแสง
 3. เลนส์มีคุณภาพไม่ดีเท่ากระจุกเงา
 4. ภาพที่เห็นมีความคลาดสี
18. กล้องโทรทรรศน์ใดเป็นกล้องที่ติดตั้งอยู่บนโลก
1. กล้องโทรทรรศน์วิทยุ
 2. กล้องรังสีเอกซ์จันทรา
 3. กล้องรังสีแกมมาคอมบ์ตัน
 4. กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล
19. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ผลกระทบต่อนักบินอวกาศเมื่ออยู่ในสภาพไร้น้ำหนักเป็นเวลานาน
1. กล้ามเนื้อลีบ
 2. ตาเป็นต้อกระจก
 3. หัวใจสูบฉีดเลือดน้อยกว่าปกติ
 4. ความสามารถในการมองเห็นลดลง
20. โครงการสำรวจอวกาศใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับดวงจันทร์
1. โครงการลูนา
 2. โครงการเรนเจอร์
 3. โครงการเซอร์เวย์อร์
 4. โครงการทดสอบอะพอลโล-โซยุซ