



วิชาวิทยาศาสตร์

เรื่อง

ดาราศาสตร์

โดย

อ.ปิยะวัฒน์ วิรัชวัฒนกุล

WE BY THE BRAIN



TUTORIAL SCHOOL BY
THE BRAIN

PAT 2
.....
SCIENCES
BY P'FARM

www.facebook.com/WeByTheBrain
www.WeByTheBrain.com

ข้อสอบ PAT 2 วิทยาศาสตร์

ดาราศาสตร์

1. ดาวเคราะห์แคระมาเคมาเค (Makemake) โคจรรอบดวงอาทิตย์โดยมีคาบประมาณ 300 ปี วงโคจรของดาวดวงนี้จะมีค่าครึ่งแกนหลัก (semi-major axis - a) ประมาณเท่าใดในหน่วยดาราศาสตร์

1. 45 2. 50 3. 52 4. 5.2×10^3

2. โฟบอส (Phobos) และ ไดมอส (Deimos) โคจรรอบดาวอังคาร โดยมีคาบการโคจรประมาณ 7 ชั่วโมง 40 นาที และ 30 ชั่วโมง 20 นาที ตามลำดับ เนื่องจากค่าความเยื้องศูนย์กลาง (eccentricity) ของวงโคจรของดาวบริวารทั้งสองนี้มีค่าน้อยมาก จึงสามารถประมาณได้ว่าดาวทั้งสองดวงโคจรรอบดาวอังคารเป็นวงกลม ข้อใดต่อไปนี

ถูกต้อง

1. ไดมอสอยู่ห่างจากศูนย์กลางดาวอังคารมากกว่าโฟบอสประมาณ 2.5 เท่า
2. โฟบอสอยู่ห่างจากศูนย์กลางดาวอังคารมากกว่าไดมอสประมาณ 2.5 เท่า
3. ไดมอสอยู่ห่างจากศูนย์กลางดาวอังคารมากกว่าโฟบอสประมาณ 16 เท่า
4. โฟบอสอยู่ห่างจากศูนย์กลางดาวอังคารมากกว่าไดมอสประมาณ 16 เท่า

3. ต้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2554 คณะนักดาราศาสตร์มหาวิทยาลัยฮาวายได้ค้นพบดาวหางแพนสตาร์ส (C/2011 L4 - PANSTARRS) ในขณะนั้นดาวหางดวงนี้มีโชติมาตรปรากฏ (apparent magnitude) เท่ากับ 19 โดยมีระยะห่างจากโลกเท่ากับ 6.9 หน่วยดาราศาสตร์ มีการคาดหมายกันว่าดาวหางดวงนี้จะโคจรเข้าใกล้โลกที่สุดเป็นระยะทางประมาณ 1.1 หน่วยดาราศาสตร์ จากข้อมูลที่ให้มานี้ หากโชติมาตรสัมบูรณ์ (absolute magnitude) ของดาวหางไม่เปลี่ยนแปลง ในขณะที่เข้าใกล้ดวงอาทิตย์ในวันที่ดาวหางใกล้โลกที่สุด ควรจะมีโชติมาตรปรากฏประมาณเท่าใด กำหนดตารางค่าลอการิทึมดังต่อไปนี้

x	log(x)
6.2	0.79
6.4	0.81
6.6	0.82
6.8	0.83
7.0	0.84

1. 3.0

2. 13

3. 15

4. 17

4. ดาว A และ B มีอันดับความสว่างปรากฏ (apparent magnitude) เท่ากัน แต่ดาว A มีอันดับความสว่างสัมบูรณ์ (absolute magnitude) มากกว่าดาว B เท่ากับ 5 ข้อใดถูกต้อง

1. ดาว A สว่างมากกว่าดาว B 100 เท่า และอยู่ใกล้กว่าดาว B 10 เท่า
2. ดาว A สว่างมากกว่าดาว B 100 เท่า และอยู่ไกลกว่าดาว B 10 เท่า
3. ดาว A สว่างน้อยกว่าดาว B 100 เท่า และอยู่ใกล้กว่าดาว B 10 เท่า
4. ดาว A สว่างน้อยกว่าดาว B 100 เท่า และอยู่ไกลกว่าดาว B 10 เท่า

5. การเห็นดาวฤกษ์กระพริบแสงเกิดจากสาเหตุใด

1. การเปลี่ยนแปลงของพายุสุริยะ
2. ปฏิกริยานิวเคลียร์ภายในดาวฤกษ์
3. การเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศโลก
4. การที่ดาวฤกษ์มีการเปลี่ยนแปลงขนาดตลอดเวลา

6. ดาวลูกไก่ (Pleiades) เป็นวัตถุท้องฟ้าประเภทใด
1. กระจุกดาวเปิด
 2. กระจุกดาวทรงกลม
 3. ดาวฤกษ์
 4. เนบิวลา
7. สมดุลของแรงคู่ใดต่อไปนี่ที่ทำให้ดาวฤกษ์คงสภาพอยู่ได้โดยไม่ระเบิดหรือไม่หดตัว
1. แรงโน้มถ่วงและแรงแม่เหล็กไฟฟ้า
 2. แรงโน้มถ่วงและแรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน
 3. แรงโน้มถ่วงและแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม
 4. แรงแม่เหล็กไฟฟ้าและแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม

8. ดาวเคราะห์ที่มีวงโคจรใกล้ดวงอาทิตย์มากกว่าและน้อยกว่าโลกเรียกว่าดาวเคราะห์วงในและดาวเคราะห์วงนอกตามลำดับ ข้อใดถูก
1. ดาวอังคารเป็นดาวเคราะห์วงใน
 2. ดาวเคราะห์วงในสามารถเห็นได้ทั้งคืน
 3. ดาวเคราะห์วงในจะปรากฏให้เห็นเป็นเส้นริ้วเสมอ
 4. ผู้สังเกตบนโลกมักจะเห็นดาวเคราะห์วงนอกได้เฉพาะในช่วงหัวค่ำ
9. มีคำกล่าวว่า "มนุษย์เป็นทายาทของดวงดาว" คำกล่าวนี้เป็นจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. จริง เพราะธาตุที่เป็นองค์ประกอบของมนุษย์มาจากดวงอาทิตย์
 2. จริง เพราะธาตุทั้งหลายในโลกนี้รวมทั้งมนุษย์ล้วนเกิดขึ้นภายในดาวฤกษ์ที่ระเบิดไปแล้ว
 3. ไม่จริง เพราะสสารที่ประกอบเป็นมนุษย์เกิดจากสสารที่มีอยู่ในโลกเท่านั้น
 4. ไม่จริง เพราะระบบสุริยะเป็นระบบที่เกิดจากการรวมกันของสสารเริ่มแรกเมื่อเกิดบิกแบง

NOTE

NOTE

NOTE

รรณีวิทยา

1. ข้อใดที่มีสถานะเป็นของเหลวทั้งหมด หากแบ่งชั้นของโลกเป็น 4 ชั้นดังต่อไปนี้
 1. เปลือกโลก
 2. เนื้อโลก
 3. แก่นโลกชั้นใน
 4. แก่นโลกชั้นนอก

2. ข้อใด**ถูกต้อง** หากแก่นโลกชั้นนอกมีความหนาเพิ่มขึ้น
 1. คลื่น P จะไม่สามารถเดินทางผ่านแก่นโลกชั้นนอก
 2. คลื่น S จะเดินทางอ้อมแก่นโลกชั้นนอกไปด้านตรงข้าม
 3. เขตอับคลื่น P จะครอบคลุมผิวโลกในบริเวณแคบลง
 4. เขตอับคลื่น S จะครอบคลุมผิวโลกในบริเวณกว้างมากขึ้น

3. หุบเขาทรุดในบริเวณรอยแยกอัฟริกาตะวันออก เป็นโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีภาคแบบใด**มากที่สุด**
 1. การเคลื่อนที่เข้าหากันของแผ่นธรณีภาคภาคพื้นทวีป
 2. การเคลื่อนที่เข้าหากันของแผ่นธรณีภาคใต้มหาสมุทร
 3. การเคลื่อนที่แยกออกจากกันของแผ่นธรณีภาคใต้มหาสมุทร
 4. การเคลื่อนที่แยกออกจากกันของแผ่นธรณีภาคภาคพื้นทวีป

4. ภูมิลักษณะทางธรณีวิทยาในข้อใดที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีภาคแบบเคลื่อนที่แยกออกจากกัน**มากที่สุด**
 1. แนวเกาะภูเขาไฟรูปโค้ง
 2. แนวภูเขาไฟรูปโค้ง
 3. ร่องลึกก้นสมุทร
 4. หุบเขาทรุด

5. เหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 มีจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวในประเทศอินโดนีเซีย และประชาชนในประเทศไทยรู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือนดังกล่าว ความรุนแรงของการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในประเทศไทยนี้ สามารถบันทึกได้โดยอาศัยมาตรวัดระดับในข้อใด
1. มาตราริกเตอร์
 2. มาตรานิวตัน
 3. มาตรามอร์คัลลี
 4. มาตรารโมเมนต์

6. เมื่อเร็วๆ นี้ มีข่าวเกี่ยวกับสึนามิที่ซัดถล่มหมู่บ้านชายฝั่งของประเทศอินโดนีเซีย ท่านคิดว่าปรากฏการณ์ดังกล่าว เกี่ยวข้องกับข้อใดเป็นหลัก
1. การเคลื่อนตัวของแผ่นธรณีภาค
 2. การโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์
 3. การเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศโลก
 4. การครบกำหนดของคาบอุบัติซ้ำของพายุลมสุริยะ

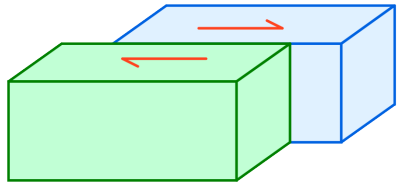
7. นักเรียนคิดว่าปัจจุบัน พืชภัยในข้อใดมีโอกาสเกิดขึ้นในประเทศไทย**น้อยที่สุด**

1. แผ่นดินไหว
2. แผ่นดินถล่ม
3. ภูเขาไฟระเบิด
4. คลื่นพายุหมุนยกซัดฝั่ง

8. ภูเขาไฟรูปกรวยที่มีรูปทรงกรวยสวยงาม เช่น ภูเขาไฟฟูจิ ในประเทศญี่ปุ่น เกิดจากการปะทุของภูเขาไฟในรูปแบบใด

1. การปะทุสลับกันของชั้นลาวา
2. การปะทุสลับกันของชั้นกรวดภูเขาไฟ
3. การปะทุสลับกันของชั้นลาวาและชั้นกรวดภูเขาไฟ
4. การปะทุผสมกันของชั้นของลาวาผสมปนกรวดภูเขาไฟ

9. รอยเลื่อนในแบบจำลองต่อไปนี้ จัดจำแนกเป็นรอยเลื่อนประเภทใด



1. รอยเลื่อนปกติ
2. รอยเลื่อนย้อน
3. รอยเลื่อนย้อนมุมต่ำ
4. รอยเลื่อนตามแนวระดับ

10. กลุ่มรอยเลื่อนหลักที่เกิดขึ้นในบริเวณหุบเขาทรุด จัดเป็นรอยเลื่อนประเภทใดต่อไปนี้
จึงจะถูกต้องหรือใกล้เคียงมากที่สุด

1. รอยเลื่อนปกติ
2. รอยเลื่อนย้อน
3. รอยเลื่อนเหลี่ยมข้าง
4. รอยเลื่อนตามแนวระดับ

11. ในการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต ซากดึกดำบรรพ์ในข้อใดแตกต่างจากข้ออื่นๆ **มากที่สุด**

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Cynognathus | 2. Glossopteris |
| 3. Lystrosaurus | 4. Mesosaurus |

12. ข้อใดคือซากดึกดำบรรพ์ของพืชที่ใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนว่าพื้นแผ่นดินของทวีปอเมริกาใต้ แอฟริกา ออสเตรเลีย และแอนตาร์กติกาแต่เดิม เคยเชื่อมต่อเป็นพื้นแผ่นดินเดียวกัน

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Cynognathus | 2. Lystrosaurus |
| 3. Mesosaurus | 4. Glossopteris |

13. ข้อใดต่อไปนี้เป็นชื่อยุค (Period) ที่อยู่ในมหายุคพาลีโอโซอิก (Paleozoic Era) เท่านั้น

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Cambrian, Cretaceous, Jurassic | 2. Carboniferous, Neogene, Permian |
| 3. Devonian, Ordovician, Silurian | 4. Paleogene, Quaternary, Triassic |

14. ข้อใดเป็นซากดึกดำบรรพ์

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. คตข้าวสาร | 2. เขี้ยวหนูมาน |
| 3. ข้าวตอกพระร่วง | 4. อุลกมณี |

NOTE

NOTE

NOTE



www.facebook.com/WeByTheBrain
www.WeByTheBrain.com