

แบบทดสอบเก็บคะแนน รายวิชาวิทยาศาสตร์ โลก และอวกาศ
เรื่อง แนวคิดของทฤษฎีทวีปเลื่อนและหลักฐานสนับสนุน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว

1. สมมติฐานดั้งเดิมของ อัลเฟรด เวเกเนอร์ (Alfred Wegener) เกี่ยวกับ "ทฤษฎีทวีปเลื่อน" กล่าวว่าอย่างไร?
 - ก. พืชมหาสมุทรมีการขยายตัวดันให้ทวีปจมลงได้ช้า
 - ข. แผ่นทวีปเคลื่อนตัวเนื่องจากสนามแม่เหล็กโลกดึงดูด
 - ค. ในอดีตทวีปต่างๆ เคยลอยอยู่บนมหาสมุทรและแยกออกจากกัน
 - ง. ในอดีตทวีปทั้งหมดเคยเชื่อมต่อกันเป็นแผ่นดินผืนเดียวกันเรียกว่า "พังเจีย (Pangaea)"

2. หากนักธรณีวิทยาพบซากดึกดำบรรพ์ของ "เฟิร์นกลอสโซเฟเทริส (Glossopteris)" ในทวีปอเมริกาใต้ แอฟริกา อินเดีย ออสเตรเลีย และแอนตาร์กติกา สามารถสรุปได้อย่างไร?
 - ก. พืชชนิดนี้สามารถกระจายสปอร์ข้ามมหาสมุทรแปซิฟิกได้กว้างขวาง
 - ข. ในอดีตทวีปเหล่านี้เคยอยู่ติดกันบริเวณขั้วโลกใต้ เนื่องจากพืชชนิดนี้ไม่สามารถแพร่พันธุ์ข้ามมหาสมุทรที่กว้างใหญ่ได้
 - ค. มหาสมุทรในอดีตตื้นมากจนพืชสามารถเจริญเติบโตข้ามทวีปได้
 - ง. เป็นหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีการแผ่ขยายพันธุ์สมุทรโดยตรง

3. การพบแนวเทือกเขาแอนดีสในทวีปอเมริกาเหนือ และแนวเทือกเขาคาเลโดเนียนในทวีปยุโรป มีกลุ่มหินที่มีช่วงอายุเดียวกันประมาณ 200 ล้านปี สนับสนุนทฤษฎีใด?
 - ก. ทฤษฎีทวีปเลื่อน
 - ข. ทฤษฎีการแผ่ขยายพันธุ์สมุทร
 - ค. ทฤษฎีวงจรการพาความร้อน
 - ง. ทฤษฎีโลกหดตัว

4. หลักฐานจากรอยครูดนูนหิน (Striations) ที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของธารน้ำแข็งบรรพกาลในอเมริกาใต้ แอฟริกา อินเดีย และออสเตรเลีย แสดงทิศทางการเคลื่อนที่กระจายออกจากศูนย์กลางบริเวณใดในอดีต?

- ก. บริเวณเส้นศูนย์สูตร
- ข. บริเวณมหาสมุทรแอตแลนติก
- ค. บริเวณทวีปแอนตาร์กติกา/ขั้วโลกใต้
- ง. บริเวณทวีปยุโรป

5. ข้อใดกล่าวถึงข้อจำกัดสำคัญของ "ทฤษฎีทวีปเลื่อน" ที่เสนอโดย อัลเฟรด เวเกเนอร์?

- ก. ไม่มีซากดึกดำบรรพ์มาสนับสนุน
- ข. รูปร่างขอบทวีปต่อกันไม่ได้เลย
- ค. ไม่สามารถอธิบายกลไกหรือแรงที่ทำให้แผ่นทวีปเคลื่อนตัวได้
- ง. ไม่พบร่องรอยธารน้ำแข็งในอดีต

6. หลักฐานที่สำคัญที่สุดจากการเจาะสำรวจหินบะซอลต์บนพื้นมหาสมุทรที่สันใต้น้ำ "ทฤษฎีการแผ่ขยายพื้นสมุทร" คือข้อใด?

- ก. หินบะซอลต์ใกล้สันเขากลางสมุทรมีอายุน้อยกว่าหินที่อยู่ไกลออกไป
- ข. หินบะซอลต์บนพื้นมหาสมุทรมีอายุเท่ากันทั้งหมดทุกบริเวณ
- ค. หินบนพื้นมหาสมุทรส่วนใหญ่เป็นหินแกรนิตเช่นเดียวกับบนทวีป
- ง. หินบะซอลต์ใกล้สันเขากลางสมุทรมีอายุน้อยกว่าหินที่อยู่ไกลออกไป และมีอายุสมมาตรกันทั้งสองฝั่ง

7. การบันทึก "ภาวะแม่เหล็กบรรพกาล (Paleomagnetism)" ในหินบะซอลต์สองฝั่งของสันเขากลางสมุทรมีลักษณะอย่างไร?

- ก. มีทิศทางสนามแม่เหล็กชี้ไปทางทิศเหนือเหมือนกันตลอดเวลา
- ข. ไม่พบการบันทึกสนามแม่เหล็กโลกในหินบะซอลต์
- ค. มีทิศทางสนามแม่เหล็กกระจายไม่เป็นรูปแบบ
- ง. มีรูปแบบแถบสนามแม่เหล็กสลับปกติและสลับกลับทิศที่เป็นสัดส่วนสมมาตรกันตามแนวสันเขากลางสมุทร

8. ทฤษฎีการแปรสัณฐานของแผ่นธรณี (Plate Tectonics) ได้รวบรวมแนวคิดและทฤษฎีหลักๆ ในข้อใดเข้าด้วยกัน?

- ก. ทฤษฎีบิกแบง + ทฤษฎีทวีปเลื่อน
- ข. ทฤษฎีทวีปเลื่อน + ทฤษฎีการแผ่ขยายพื้นสมุทร + วงจรการพาความร้อน
- ค. ทฤษฎีโลกหดตัว + ทฤษฎีธารน้ำแข็ง
- ง. ทฤษฎีการเกิดอุกกาบาต + ทฤษฎีสันามแม่เหล็กโลก

9. กลไกสำคัญที่สุดในชั้นเนื้อโลก (ฐานธรณีภาค) ที่ขับเคลื่อนให้แผ่นธรณีเกิดการเคลื่อนที่คืออะไร?

- ก. แรงดึงดูดของดวงจันทร์และดวงอาทิตย์
- ข. การหมุนรอบตัวเองของโลกด้วยความเร็วสูง
- ค. วงจรการพาความร้อน (Convection Cell) ของแมกมา
- ง. ความกดอากาศบริเวณผิวโลก

10. ในการทดลองแบบจำลองการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี (กิจกรรม 6.2) สิ่งใดที่ถูกใช้เปรียบเทียบกับ "เนื้อโลก" และ "แผ่นธรณี" ตามลำดับ?

- ก. น้ำมันพืช และ แผ่นโฟมเบา
- ข. ตะเกียงแอลกอฮอล์ และ น้ำมันพืช
- ค. แผ่นโฟมเบา และ ผงพริกป่น
- ง. ผงพริกป่น และ ตะเกียงแอลกอฮอล์

11. แนวรอยต่อของแผ่นธรณีแบ่งออกเป็นกี่รูปแบบ ตามลักษณะการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี?

- ก. 2 รูปแบบ (เคลื่อนที่เข้าหากัน, เคลื่อนที่แยกจากกัน)
- ข. 3 รูปแบบ (เคลื่อนที่แยกจากกัน, เคลื่อนที่เข้าหากัน, เคลื่อนที่ผ่านกันในแนวราบ)
- ค. 4 รูปแบบ (แยกตัว, ชนกัน, มุดตัว, หมุนวน)
- ง. 5 รูปแบบ ตามจำนวนทวีปหลัก

12. บริเวณ "สันขากลางมหาสมุทรแอตแลนติก" (Mid-Atlantic Ridge) เกิดจากแนวรอยต่อของแผ่นธรณีแบบใด?

- ก. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่เข้าหากัน
- ข. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่ผ่านกันในแนวราบ
- ค. แนวแผ่นธรณีมุดตัวลงใต้ชั้นเปลือกโลกทวีป
- ง. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่แยกออกจากกัน (Divergent Boundary)

13. "หุบเขาทรุดที่ทะเลแดง (Red Sea Rift Valley)" เกิดจากการกระทำของแผ่นธรณีรูปแบบใด?

- ก. แผ่นธรณีทวีปแยกออกจากกัน
- ข. แผ่นมหาสมุทรชนกับแผ่นมหาสมุทร
- ค. แผ่นทวีปชนกับแผ่นทวีป
- ง. แผ่นธรณีเคลื่อนผ่านกันในแนวราบ

14. ธรณีสัณฐานแบบ "ร่องลึกก้นสมุทร (Trench)" เช่น ร่องลึกก้นสมุทรมาเรียนา เกิดขึ้นบริเวณรอยต่อรูปแบบใด?

- ก. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่แยกจากกัน
- ข. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่ผ่านกันในแนวราบ
- ค. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่เข้าหากัน โดยมีการมุดตัวของแผ่นมหาสมุทร
- ง. บริเวณใจกลางแผ่นธรณีที่ไม่มีรอยต่อ

15. "หมู่เกาะภูเขาไฟรูปโค้ง (Volcanic Island Arc)" เช่น ประเทศญี่ปุ่น เกิดจากการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีในลักษณะใด?

- ก. แผ่นธรณีมหาสมุทรเคลื่อนที่แยกออกจากแผ่นธรณีมหาสมุทร
- ข. แผ่นธรณีมหาสมุทรเคลื่อนที่เข้าหากันและเกิดการมุดตัว
- ค. แผ่นธรณีทวีปชนกับแผ่นธรณีทวีป
- ง. แผ่นธรณีเคลื่อนที่ผ่านกันในแนวราบ

16. "แนวเทือกเขาหิมาลัย" เกิดจากการชนกันของแผ่นธรณีใด และเป็นรอยต่อรูปแบบใด?

- ก. แผ่นอินเดีย-ออสเตรเลีย ชนกับ แผ่นยูเรเชีย (แผ่นทวีปชนแผ่นทวีป)
- ข. แผ่นแปซิฟิก ชนกับ แผ่นนาสคา (แผ่นมหาสมุทรชนแผ่นมหาสมุทร)
- ค. แผ่นอเมริกาเหนือ แยกจาก แผ่นยูเรเชีย
- ง. แผ่นอาระเบียชน เลื่อนผ่าน แผ่นแอฟริกา

17. "แนวเทือกเขาแอนดิส" ทางตะวันตกของทวีปอเมริกาใต้ เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างแผ่นธรณีชนิดใด?

- ก. แผ่นธรณีทวีป ชนกับ แผ่นธรณีทวีป
- ข. แผ่นธรณีมหาสมุทร (นาสคา) มุดตัวลงใต้ แผ่นธรณีทวีป (อเมริกาใต้)
- ค. แผ่นธรณีมหาสมุทร สไลด์ผ่าน แผ่นธรณีมหาสมุทร
- ง. แผ่นธรณีทวีป แยกออกจาก แผ่นธรณีมหาสมุทร

18. "แนวรอยเลื่อนซานแอนเดรียส" (San Andreas Fault) ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นตัวอย่างของโครงสร้างทางธรณีแบบใด?

- ก. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่แยกออกจากกัน
- ข. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่เข้าหากัน
- ค. แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่ผ่านกันในแนวราบ (Transform Boundary)
- ง. แนวร่องลึกก้นสมุทร

19. ข้อใดต่อไปนี้เป็นความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ "ทวีป" และ "แผ่นธรณี"?

- ก. ทวีปลอยอยู่บนน้ำทะเลโดยตรง
- ข. แผ่นธรณี 1 แผ่น สามารถรองรับได้ทั้งส่วนที่เป็นผืนดิน (ทวีป) และส่วนที่เป็นมหาสมุทร
- ค. แผ่นธรณีหยุดการเคลื่อนที่แล้วในปัจจุบัน
- ง. ตำแหน่งและรูปร่างของทวีปไม่เคยเปลี่ยนแปลงเลยนับตั้งแต่เกิดโลก

20. บริเวณแนวรอยต่อของแผ่นธรณีเคลื่อนที่ผ่านกันในแนวราบ มักก่อให้เกิดปรากฏการณ์ทางธรณีพิบัติภัยใดเป็นหลัก โดยมักไม่ค่อยพบภูเขาไฟระเบิด?

- ก. แผ่นดินไหว
- ข. สึนามิขนาดใหญ่
- ค. การขยายตัวของหุบเขาทรุด
- ง. การเกิดหมู่เกาะภูเขาไฟ