

แบบทดสอบเก็บคะแนน รายวิชาวิทยาศาสตร์ โลก และอวกาศ
เรื่อง ธรณีพิบัติ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว

ข้อ 1. การปะทุของภูเขาไฟเกิดจากแรงดันของสารใดที่อยู่ใต้เปลือกโลก?

- ก. ลาวา (Lava)
- ข. แมกมา (Magma)
- ค. หินทัฟฟ์ (Tuff)
- ง. หินบะซอลต์ (Basalt)

ข้อ 2. บริเวณที่พบการเกิดภูเขาไฟระเบิดและแผ่นดินไหวหนาแน่นที่สุดในโลก รู้จักกันในชื่อใด?

- ก. รอยเลื่อนแซนแอนดริวส (San Andreas Fault)
- ข. รอยแยกแอฟริกาตะวันออก (East African Rift Valley)
- ค. วงแหวนไฟ (Ring of Fire)
- ง. สันเขาใต้มหาสมุทรแอตแลนติก (Mid-Atlantic Ridge)

ข้อ 3. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของภูเขาไฟกับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี?

- ก. พบภูเขาไฟหนาแน่นที่สุดในบริเวณแนวรอยต่อแผ่นธรณีเคลื่อนที่ผ่านกันแนวราบ
- ข. ภูเขาไฟเกิดเฉพาะบริเวณแนวรอยต่อของแผ่นธรณีเท่านั้น ไม่สามารถเกิดกลางแผ่นธรณีได้
- ค. บริเวณแนวรอยต่อแผ่นธรณีเคลื่อนที่เข้าหากัน เกิดการมุดตัวและหลอมเหลวเป็นแมกมาแทรกดันขึ้นมา
- ง. ภูเขาไฟบริเวณแผ่นธรณีแยกจากกันส่วนใหญ่จะมีการปะทุที่รุนแรงและเกิดภูเขาไฟปริมาณมาก

ข้อ 4. หมู่เกาะฮาวายตั้งอยู่กลางแผ่นธรณีแปซิฟิก แต่มีการเกิดภูเขาไฟระเบิดอย่างต่อเนื่อง เกิดจากสาเหตุใด?

- ก. การมุดตัวของแผ่นธรณีแปซิฟิก
- ข. แมกมาแทรกตัวขึ้นมาจากจุดร้อน (Hotspot)
- ค. การร้าวแยกของแผ่นธรณีเนื่องจากแผ่นดินไหว
- ง. การเกิดรอยเลื่อนมีพลังกลางมหาสมุทร

ข้อ 5. ข้อใดต่อไปนี้เป็น ความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับลักษณะและผลกระทบของภูเขาไฟ?

- ก. ภูเขาไฟทุกแห่งบนโลกต้องมีรูปทรงเป็นภูเขาสูงชันคล้ายรูปกรวยเท่านั้น
- ข. ประเทศไทยไม่เคยมีประวัติการเกิดภูเขาไฟ ดังนั้นจึงไม่พบหินภูเขาไฟในประเทศเลย
- ค. ภูเขาไฟที่พุ่งขึ้นสู่บรรยากาศอาจส่งผลให้อุณหภูมิของโลกลดลงได้ในระยะสั้น
- ง. ลาวาที่ไหลออกจากปากปล่องเป็นอันตรายรุนแรงที่สุดต่อมนุษย์เนื่องจากเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงมากเสมอ

ข้อ 6. หลักฐานทางธรณีวิทยาในข้อใดที่แสดงว่าประเทศไทยเคยมีภูเขาไฟระเบิดในอดีต?

- ก. การพบแนวรอยเลื่อนมีพลังบริเวณภาคเหนือ
- ข. การพบหินบะซอลต์และแหล่งอัญมณีตระกูลคอรักันต์ม (พลอย) ในจังหวัดบุรีรัมย์และจันทบุรี
- ค. การเกิดน้ำพุร้อนในหลายพื้นที่ของภาคใต้
- ง. การพบถ้ำหินปูนและหินย้อยในภาคตะวันตก

ข้อ 7. หากนักเรียนอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยใกล้ภูเขาไฟที่กำลังเริ่มปะทุ ข้อใดเป็นแนวทางการปฏิบัติตนที่ ไม่ถูกต้อง?

- ก. สวมหมวกกอนามัยหรือใช้ผ้าชุบน้ำปิดจมูกและปากเพื่อป้องกันเถ้าภูเขาไฟ
- ข. สวมแว่นตากันลมเพื่อป้องกันเศษเถ้าเข้าตา
- ค. รีบเข้าไปหลบภายในอาคารและปิดประตูหน้าต่างให้มิดชิด
- ง. เดินทางขึ้นไปบนที่สูงใกล้ปากปล่องภูเขาไฟเพื่อดูทิศทางการไหลของลาวา

ข้อ 8. สาเหตุหลักทางธรรมชาติที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวส่วนใหญ่บนโลกคือข้อใด?

- ก. การถล่มของเพดานถ้ำใต้ดิน
- ข. การทดลองระเบิดนิวเคลียร์ใต้ดิน
- ค. การปลดปล่อยพลังงานจากการเคลื่อนตัวอย่างกระทันหันของชั้นหินหรือรอยเลื่อน
- ง. การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลอย่างรวดเร็ว

ข้อ 9. ข้อใดอธิบายความแตกต่างระหว่าง "ศูนย์เกิดแผ่นดินไหว" กับ "จุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหว" ได้ถูกต้อง?

- ก. ศูนย์เกิดแผ่นดินไหวอยู่บนพื้นผิวโลก ส่วนจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวอยู่ใต้ผิวโลก
- ข. ศูนย์เกิดแผ่นดินไหวคือจุดกำเนิดคลื่นใต้ผิวโลก ส่วนจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวคือจุดบนผิวโลกที่อยู่ตรงแนวตั้งฉากกับศูนย์เกิด
- ค. ทั้งสองจุดคือตำแหน่งเดียวกัน แต่เรียกชื่อต่างกันตามเครื่องมือวัด
- ง. ศูนย์เกิดแผ่นดินไหวใช้วัดขนาด ส่วนจุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหวใช้วัดความรุนแรง

ข้อ 10. ในการวัดขนาดและความรุนแรงของแผ่นดินไหว ข้อใดจับคู่ระหว่าง "สิ่งที่วัด/ประเมิน" กับ "มาตราที่ใช้" ได้ถูกต้อง?

- ก. ความรุนแรงของแผ่นดินไหว - มาตราริกเตอร์ (Richter Scale)
- ข. ปริมาณพลังงานที่ปลดปล่อยออกมา - มาตราเมอร์คัลลีปรับปรุงใหม่ (Modified Mercalli Scale)
- ค. ผลกระทบ ความเสียหาย และความรู้สึกของผู้คน - มาตราเมอร์คัลลีปรับปรุงใหม่ (Modified Mercalli Scale)
- ง. ความเร็วของคลื่นไหวสะเทือน - มาตราขนาดโมเมนต์ (Moment Magnitude Scale)

ข้อ 11. เหตุใดการเกิดแผ่นดินไหวที่มี "ขนาดเท่ากัน" ในสองพื้นที่ จึงอาจมีความรุนแรงและความเสียหายไม่เท่ากัน?

- ก. ขึ้นอยู่กับความลึกของศูนย์เกิดแผ่นดินไหว สภาพธรณีวิทยาของพื้นที่ และโครงสร้างอาคาร
- ข. ขึ้นอยู่กับว่าใช้มาตราริกเตอร์หรือมาตราเมอร์คัลลีในการวัด
- ค. เกิดจากทิศทางการหมุนของโลกในขณะนั้น
- ง. เกิดจากช่วงเวลาในการเกิดเหตุการณ์ (กลางวันหรือกลางคืน)

ข้อ 12. ประเทศไทยไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณแนวรอยต่อของแผ่นธรณีโดยตรง แต่เหตุใดบางพื้นที่ของไทยจึงสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือน หรือเป็นศูนย์เกิดแผ่นดินไหวได้?

- ก. เกิดจากการทรุดตัวของชั้นดินเนื่องจากسوبน้ำบาดาล
- ข. เกิดจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนมีพลังภายในประเทศและการส่งผ่านพลังงานจากรอยต่อแผ่นธรณีใกล้เคียง
- ค. เกิดจากการสะสมพลังงานของภูเขาไฟดับสนิทในภาคอีสาน
- ง. เกิดจากกระแสไฟฟ้าใต้ดินก่อเซาะชั้นหินแกรนิต

ข้อ 13. ขณะเกิดแผ่นดินไหว หากนักเรียนอยู่ในอาคารเรียน ข้อใดคือแนวทางการปฏิบัติตนที่ปลอดภัยที่สุด?

- ก. รีบวิ่งลงบันไดเลื่อนหรือใช้ลิฟต์เพื่อออกจากอาคารให้เร็วที่สุด
- ข. วิ่งไปที่หน้าต่างเพื่อตะโกนขอความช่วยเหลือ
- ค. นอนลง หลบใต้โต๊ะที่แข็งแรง และยึดเกาะให้แน่น (Drop, Cover, Hold on)
- ง. ยืนชิดกำแพงกระจกและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง

ข้อ 14. การเกิดแผ่นดินไหวลักษณะใดที่มีโอกาสก่อให้เกิด "คลื่นสึนามิ" ได้มากที่สุด?

- ก. แผ่นดินไหวบนตลิ่งหรือบนแนวภูเขาสูง
- ข. แผ่นดินไหวใต้ทะเลลึกที่มีการเลื่อนตัวของเปลือกโลกในแนวตั้งอย่างฉับพลัน
- ค. แผ่นดินไหวใต้ทะเลที่มีการเลื่อนตัวของเปลือกโลกในแนวราบเท่านั้น
- ง. แผ่นดินไหวขนาดเล็กบริเวณชายฝั่งที่มีศูนย์เกิดแผ่นดินไหวลึกมาก

ข้อ 15. ข้อใดกล่าวถึงลักษณะเฉพาะของคลื่นสึนามิขณะเคลื่อนที่ใน บริเวณน้ำลึก (กลางมหาสมุทร) ได้ถูกต้อง?

- ก. มีความสูงคลื่นมาก มีความยาวคลื่นน้อย และเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต่ำ
- ข. มีความสูงคลื่นน้อย มีความยาวคลื่นมาก และเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง
- ค. มีความสูงคลื่นมาก มีความยาวคลื่นมาก และเคลื่อนที่ด้วยเหตุหนึ่งเป็นระยะ
- ง. มีความสูงคลื่นน้อย มีความยาวคลื่นน้อย และมีความเร็วคลื่นใกล้เคียงศูนย์

ข้อ 16. เมื่อคลื่นสึนามิเคลื่อนที่เข้าสู่บริเวณ น้ำตื้นชายฝั่ง จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพอย่างไร?

- ก. ความเร็วคลื่นเพิ่มขึ้น ความยาวคลื่นเพิ่มขึ้น ความสูงคลื่นลดลง
- ข. ความเร็วคลื่นลดลง ความยาวคลื่นลดลง ความสูงคลื่นเพิ่มขึ้น
- ค. ความเร็วคลื่นเพิ่มขึ้น ความยาวคลื่นลดลง ความสูงคลื่นลดลง
- ง. ทุกองค์ประกอบของคลื่นคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ข้อ 17. สัญญาณเตือนภัยทางธรรมชาติข้อใดก่อนเกิดสึนามิที่สังเกตได้ง่ายที่สุด ณ บริเวณชายหาด?

- ก. อุณหภูมิของน้ำทะเลร้อนขึ้นอย่างฉับพลันจนมีควันขึ้น
- ข. น้ำทะเลลดระดับลงอย่างรวดเร็วและผิดปกติจนมองเห็นพื้นทะเล
- ค. ลมพัดแรงเข้าหาชายฝั่งอย่างรุนแรงพร้อมฝนตกหนัก
- ง. สีของน้ำทะเลเปลี่ยนเป็นสีแดงสดทันที

ข้อ 18. กระบวนการเตือนภัยสึนามิที่เป็นระบบสากล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ตามลำดับข้อใด?

- ก. การประกาศเตือนภัย → การประมวลผลข้อมูล → การตรวจวัดข้อมูล
- ข. การตรวจวัดข้อมูล → การประมวลผลข้อมูล → การประกาศเตือนภัย
- ค. การประมวลผลข้อมูล → การตรวจวัดข้อมูล → การอพยพประชาชน
- ง. การตรวจวัดข้อมูล → การอพยพประชาชน → การประเมินความเสียหาย

ข้อ 19. หากนักเรียนกำลังท่องเที่ยวอยู่ที่ชายหาด แล้วรู้สึกถึงแผ่นดินไหวรุนแรง หรือเห็นน้ำทะเลแห้งขอดลงรวดเร็ว ควรปฏิบัติตนอย่างไร?

- ก. รีบวิ่งไปถอยรูปบริเวณพื้นทะเลที่น้ำลดลงไป
- ข. วิ่งลงไปที่เก็บเปลือกหอยหรือสัตว์ทะเลที่ติดอยู่บนพื้นทราย
- ค. รีบออกจากพื้นที่ชายหาดและขึ้นไปยังที่สูงหรืออาคารที่มั่นคงแข็งแรงทันที
- ง. ยืนรอฟังเสียงหวูดเตือนภัยก่อน จึงค่อยตัดสินใจเคลื่อนย้าย

ข้อ 20. ประเทศไทยเคยได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติสึนามิครั้งใหญ่ในมหาสมุทรอินเดีย เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 เกิดจากสาเหตุใด?

- ก. ภูเขาไฟกรากะตั่วระเบิดในประเทศอินโดนีเซีย
- ข. แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่มีศูนย์กลางเกิดใต้ทะเลบริเวณตอนเหนือของเกาะสุมาตรา
- ค. การถล่มของดินใต้มหาสมุทรบริเวณหมู่เกาะมัลดีฟส์
- ง. อุทกภัยขนาดเล็กลดกปล่อยทะเลอันดามัน