

ภาควิชาธรณีวิทยา

คณะวิทยาศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อสอบประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2551

วิชา 2307551 Geotectonics

สอบวันจันทร์ที่ 27 ตุลาคม 2551 เวลา 13.00-16.00 น. ห้อง 333 ตึกธรณีวิทยา

ชื่อ.....รหัส.....

คำชี้แจง (1) ข้อสอบทั้งหมดมี 7 ข้อ (2) ให้ทำทุกข้อไม่มีเลือก และทุกข้อมีคะแนนกำกับ  
(3) Take home exam มี 2 ข้อ คือ ข้อ 6 และ 7 (4) โปรดทำด้วยความระมัดระวัง  
(5) ขอให้โชคดีทุกคน

ข้อ 1. จับคู่เลือกหมายเลขช่องซ้ายมาใส่หน้าอักษรช่องขวา และให้อธิบายสั้น ๆ ว่า ทำไมจึงเลือก  
เช่นนั้น ไม่ควรเกินข้อละ 2 บรรทัด (ให้ทำข้อนี้ในสมุดคำตอบและวาดรูปด้วยจะดีมาก)

(10 คะแนน)

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Shield area                 | ..... ก) area of very low heat flow |
| 2) hanging wall เคลื่อนที่ขึ้น | ..... ข) oceanic ridge              |
| 3) flower structure            | ..... ค) hot spot                   |
| 4) hanging wall เคลื่อนที่ลง   | ..... ง) thrust zone                |
| 5) rifting                     | ..... จ) strike slip fault          |
| 6) mantle plume                | ..... ฉ) diamictite                 |
| 7) continental drift           | ..... ช) atoll                      |
| 8) glaciomarine                | ..... ซ) sea-floor spreading        |
| 9) shallow shelf sediment      | ..... ฅ) Andaman Basin              |
| 10) Japan Basin                | ..... ญ) listric fault              |
| 11) Indian Ocean               |                                     |
| 12) Fold belt                  |                                     |
| 13) piggy back                 |                                     |
| 14) submarine volcano          |                                     |

ข้อ 2. จงขีด ✓ หรือ ✗ หน้าข้อ ถ้าผิดให้วงหรือขีดเส้นใต้จุดที่ผิดด้วย (10 คะแนน)

(ให้ทำในกระดาษข้อสอบนี้)

- .....1) ในแง่ของแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ subduction zone มักก่อให้เกิดแผ่นดินไหวระดับตื้นเท่านั้น
- .....2) แหล่งแร่ดีบุกและทังสแตนมักเกิดสัมพันธ์กับหิน S-type granite
- .....3) Tuzo Wilsons ชาวอเมริกัน จัดว่าเป็นคนแรก ๆ ที่อธิบายเรื่อง Continental drift ได้ถูกต้อง

ชื่อ.....รหัส.....

- .....4) บริเวณ Mid-oceanic ridge มักมีค่าการไหลร้อน หรือ heat flow มากกว่าบริเวณ ocean floor หรือ continental rise
- .....5) เมื่อแผ่นเปลือกโลก 2 แผ่น เคลื่อนที่เข้าหากัน มักมีแผ่นหนึ่งมุดตัวลงข้างล่าง ซึ่งมักทำให้เกิดขบวนการธรณีวิทยามากมาย เช่น magmatism, seismicity, uplift เป็นต้น
- .....6) Strike-slip fault ไม่สามารถทำให้เกิด basin ขนาดใหญ่ได้ เหมือน normal fault
- .....7) แหล่งแร่จำพวก porphyry Cu และทองคำเกิดรวมอยู่กับ S-type granite ที่เกี่ยวข้องกับการแยกตัวออกจากกันของเปลือกโลก
- .....8) Pressure ridge เป็นอีกลักษณะหนึ่งของหลักฐานด้าน active fault นอกเหนือจากการเกิด epicenter บริเวณแนวรอยเลื่อน
- .....9) Offset stream เป็นหลักฐานสำคัญของการเกิด Active Fault แบบ reverse
- .....10) Triangular facet เป็นลักษณะสำคัญของการเกิด normal faulting ของวิชา paleoseismology

**ข้อ 3. จงเลือกข้อความที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว (10 คะแนน) [ ข้อนี้ไม่ควรเกิน 10 นาที ]**

- 1) ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับ aulacogen
- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| ก) compression tectonics | ข) tensional tectonics |
| ค) normal fault          | ง) failed rifting      |
- 2) ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับ normal fault
- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| ก) vertical slip   | ข) heave & throw  |
| ค) horizontal slip | ง) graben & horst |
- 3) ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับ ophiolite sequence
- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| ก) wehrlite & umber   | ข) basalt & Moho                   |
| ค) moho & harzburgite | ง) felsic volcanoclastic & wehrite |
- 4) ..... มักไม่เกิดสัมพันธ์กับ subduction
- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| ก) continental shield & low heat flow | ข) fore arc basin & back arc basin |
| ค) Andesite & I-type granite          | ง) magmatism & sedimentation       |
- 5) ..... เกี่ยวข้องกับ convection current
- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| ก) primary magmatism & U, K and Th | ข) volcanism & U, K and Th |
| ค) felsic plutonism & hot spot     | ง) hot spot & mantle plume |



ชื่อ.....รหัส.....

6. หินที่แก่ที่สุดในโลกอยู่ที่.....อายุประมาณ.....  
หินที่แก่ที่สุดในประเทศไทย อยู่ที่.....อายุประมาณ.....
7. ในแง่ของ subduction คำว่า migratory หมายถึง.....  
Detached หมายถึง.....  
และ stationary หมายถึง.....
8. Petrological moho หมายถึง.....  
.....  
ส่วน geophysical moho หมายถึง.....  
.....  
ในทางทฤษฎีระดับ geophysical moho อยู่.....กว่าระดับ petrological moho
9. Persian Gulf ในทาง Tectonic มีความสำคัญเกี่ยวกับ.....  
.....
10. Zagros Ranges เป็นตัวอย่างที่ดีของ tectonic setting แบบ.....  
ซึ่งพบส่วนใหญ่ในประเทศ.....
11. Alfred Wegener คือ.....  
เกิดอยู่ประเทศ.....มีความสำคัญคือ.....

**ข้อ 5. จงอธิบายคำหรือข้อความต่อไปนี้ ให้เลือก 4 ข้อ (วาดรูปประกอบด้วย)**

(ข้อละ 10 คะแนน)

- 1) อธิบายความแตกต่างระหว่าง I-type กับ S-type granite  
- ในแง่ mineralogy - texture - และ mineralization
- 2) ในการเกิด oceanic spreading แผ่นเปลือกโลกมีการเคลื่อนที่ได้หลายรูปแบบ อะไรบ้าง  
ให้ยกตัวอย่างประกอบ
- 3) จากความรู้เรื่อง tectonics ให้ท่านอธิบายการเกิดแอ่งตะกอนในอ่าวไทย
- 4) อธิบายถึง Wilson's Cycle
- 5) จงอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง sedimentation กับ tectonic setting
- 6) กระบวนการทาง tectonics มี 3 ชนิด วาดรูปแสดง model ทั้ง 3 แบบ พร้อมคำอธิบาย
- 7) อธิบายการเกิดแนวเกาะภูเขาไฟฮาวาย และท่านรู้อะไรบ้างจากการทำแบบฝึกหัดนั้น

ข้อ 6) นิสิตคนไหนที่ present สัมมนา ขอให้ นิสิตคนนั้นเขียน เรียงความเป็น ภาษาไทย ความยาวไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ A4 ไม่รวมรูป ถ้าต้องการใส่รูปให้อธิบายเป็น ภาษาไทย ให้ชัดเจน (ไม่เกิน 5 รูป) และบอกเอกสารอ้างอิงตามหลักการเขียนให้ถูกต้อง

(ข้อนี้ให้ทำการบ้านส่งวันอังคารที่ 28 ตุลาคม 2551 เวลา 12.00 น. ที่ คุณสมจิต  
ในห้องธุรการ ชั้น 1 ตึกธรณีวิทยา) (สมุดสีชมพู)

ข้อ 7 Chromian spinel คือแร่อะไร ให้อธิบายว่าแร่นี้มีความสำคัญกับ tectonic setting อย่างไร วาดรูปประกอบ (ข้อ 7 นี้อาจารย์วิชัยเป็นคนตรวจ) (สมุดสีฟ้า) (take home exam)

-----