

โครงสร้างข้อสอบและตัวอย่างข้อสอบ

A-Level 63 Sci วิทยาศาสตร์ประยุกต์

วัดการประยุกต์ใช้ความรู้ซึ่งมีเนื้อหาตามสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

โครงสร้างข้อสอบ

วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

1. ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
2. การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์
3. การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์
4. ระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์
5. การดำรงชีวิตของพืช
6. พันธุกรรมและวิวัฒนาการ

จำนวน: 7-9 ข้อ

วิทยาศาสตร์กายภาพ

7. อะตอมและสมบัติของธาตุ
8. สารโคเวเลนต์
9. สารประกอบไอออนิก
10. สารประกอบไฮโดรคาร์บอน
11. พอลิเมอร์
12. ปฏิกิริยาเคมี
13. สารกัมมันตรังสี
14. การเคลื่อนที่และแรง
15. แรงในธรรมชาติ
16. พลังงานทดแทน
17. คลื่นกล
18. เสียง
19. แสงสี
20. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

จำนวน: 14-16 ข้อ

วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

21. เอกภพและกาแล็กซี
22. ดาวฤกษ์
23. ระบบสุริยะ

26. การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี
27. ธรณีพิบัติภัย
28. การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ
29. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
30. ข้อมูลสารสนเทศทางอุตุนิยมวิทยา

จำนวน: 6-8 ข้อ

ระยะเวลาที่ใช้สอบ 90 นาที

หมายเหตุ

- 1) ข้อสอบบางข้อมีการบูรณาการระหว่างเนื้อหา
- 2) ขอบเขตเนื้อหาของข้อสอบ สามารถศึกษาได้จาก เอกสารตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จาก เว็บไซต์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

จำนวนข้อ

ปรนัย 5 ตัวเลือก / 83.2 คะแนน

26 ข้อ

เลือกตอบเชิงซ้อน / 16.8 คะแนน

4 ข้อ

รวม

30 ข้อ

คะแนนเต็ม

100 คะแนน

ตัวอย่างข้อสอบ

ตัวอย่างที่ 1 รูปแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 1 คำตอบ

สารขนาดเล็ก 3 ชนิด มีสมบัติที่แตกต่างกันและมีความเข้มข้นของสารภายในและภายนอกเซลล์ก่อนเริ่มลำเลียงเข้าสู่เซลล์ ดังตาราง

สาร	สมบัติของสาร	ความเข้มข้นของสาร (mM)	
		ภายในเซลล์	ภายนอกเซลล์
ก	ไม่มีประจุ ละลายในลิพิดได้ดี	15	100
ข	มีประจุ ละลายในลิพิดได้ไม่ดี	150	10
ค	มีประจุ ละลายในลิพิดได้ไม่ดี	8	120

ข้อใดระบุวิธีการลำเลียงสารแต่ละชนิดเข้าสู่เซลล์ได้ถูกต้อง

คำตอบ

- ☐ 1. สาร ก ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีออสโมซิส สาร ข ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีแอกทีฟทรานสปอร์ต และสาร ค ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีการแพร่แบบธรรมดา
- ☐ 2. สาร ก ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีออสโมซิส สาร ข ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีแอกทีฟทรานสปอร์ต

SEP และสาร ค ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีแอกทีฟทรานสปอร์ต

- ☐ 4. สาร ก ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีการแพร่แบบธรรมดา สาร ข ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีแอกทีฟทรานสปอร์ต
SEP และสาร ค ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีการแพร่แบบฟาซิลิเทต
- ☐ 5. สาร ก ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีการแพร่แบบธรรมดา สาร ข ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีการแพร่แบบฟาซิลิเทต
SEP และสาร ค ลำเลียงเข้าสู่เซลล์โดยวิธีออสโมซิส

คลิกเพื่อดูเฉลย →

ตัวอย่างที่ 2 รูปแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 1 คำตอบ

ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนอนุภาคมูลฐานบางส่วนของธาตุสมมติ X W และ Z เป็นดังนี้

ธาตุ	จำนวนอนุภาคมูลฐาน			เลขมวล
	โปรตอน	นิวตรอน	อิเล็กตรอน	
X		12	10	
W	15			33
Z			20	43

ข้อใดไม่ถูกต้อง

คำตอบ

- ☐ 1. ธาตุ Z มีเลขอะตอม เท่ากับ 20
- ☐ 2. ธาตุ X มีสัญลักษณ์นิวเคลียร์ คือ $^{22}_{10}\text{X}$
- ☐ 3. ไอออน W^{-3} มีจำนวนโปรตอนเท่ากับนิวตรอน
- ☐ 4. ธาตุ X มีเลขอะตอมน้อยกว่าธาตุ W 5 หน่วย
- ☐ 5. ธาตุ Z มีจำนวนอนุภาคในนิวเคลียสมากกว่าธาตุ X 21 อนุภาค

คลิกเพื่อดูเฉลย →

ตัวอย่างที่ 3 รูปแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 1 คำตอบ

ในช่วง 10 วินาทีแรก รถคันนี้มีขนาดความเร่งเฉลี่ยเท่าใด และในช่วงที่รถเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว รถจะต้องใช้เวลาเท่าใดจึงจะเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 75 เมตร ในช่วงความเร็วคงตัวนี้

คำตอบ

- ☐ 1. ขนาดความเร่งเฉลี่ย 1.5 เมตรต่อวินาที² เวลาที่ต้องใช้ในการเคลื่อนที่ 5.0 วินาที
- ☐ 2. ขนาดความเร่งเฉลี่ย 1.5 เมตรต่อวินาที² เวลาที่ต้องใช้ในการเคลื่อนที่ 10.0 วินาที
- ☐ 3. ขนาดความเร่งเฉลี่ย 3.0 เมตรต่อวินาที² เวลาที่ต้องใช้ในการเคลื่อนที่ 2.5 วินาที
- ☐ 4. ขนาดความเร่งเฉลี่ย 3.0 เมตรต่อวินาที² เวลาที่ต้องใช้ในการเคลื่อนที่ 5.0 วินาที
- ☐ 5. ขนาดความเร่งเฉลี่ย 3.0 เมตรต่อวินาที² เวลาที่ต้องใช้ในการเคลื่อนที่ 15.0 วินาที

คลิกเพื่อดูเฉลย →

ตัวอย่างที่ 4 รูปแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 1 คำตอบ

สัญลักษณ์และชื่อสัญลักษณ์แสดงสภาพลมฟ้าอากาศบริเวณกว้าง เป็นดังตาราง

สัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์
D	พายุดีเปรสชัน
☄	พายุไต้ฝุ่น/พายุไซโคลน
H	ความกดอากาศสูง
L	ความกดอากาศต่ำ
🌫	แนวปะทะอากาศอุ่น
🌩	แนวปะทะอากาศคงที่
— — —	ร่องความกดอากาศต่ำ

หากในช่วงเวลาหนึ่ง พื้นที่ 3 บริเวณ ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบสภาพลมฟ้าอากาศดังนี้

พื้นที่ A เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง และมีลมแรง

พื้นที่ B มีอากาศเย็น และมีท้องฟ้าปลอดโปร่ง

พื้นที่ C มีอากาศชื้น และมีเมฆมาก

ข้อใดระบุสัญลักษณ์แสดงสภาพลมฟ้าอากาศบริเวณกว้างที่มีโอกาสพบบนแผนที่อากาศผิวพื้นของพื้นที่ทั้ง 3 บริเวณ

ในช่วงเวลาดังกล่าวได้ถูกต้องทั้งหมด

	พื้นที่ A	พื้นที่ B	พื้นที่ C
1.		L	H
2.		L	D
3.		H	L
4.		H	L
5.		D	L

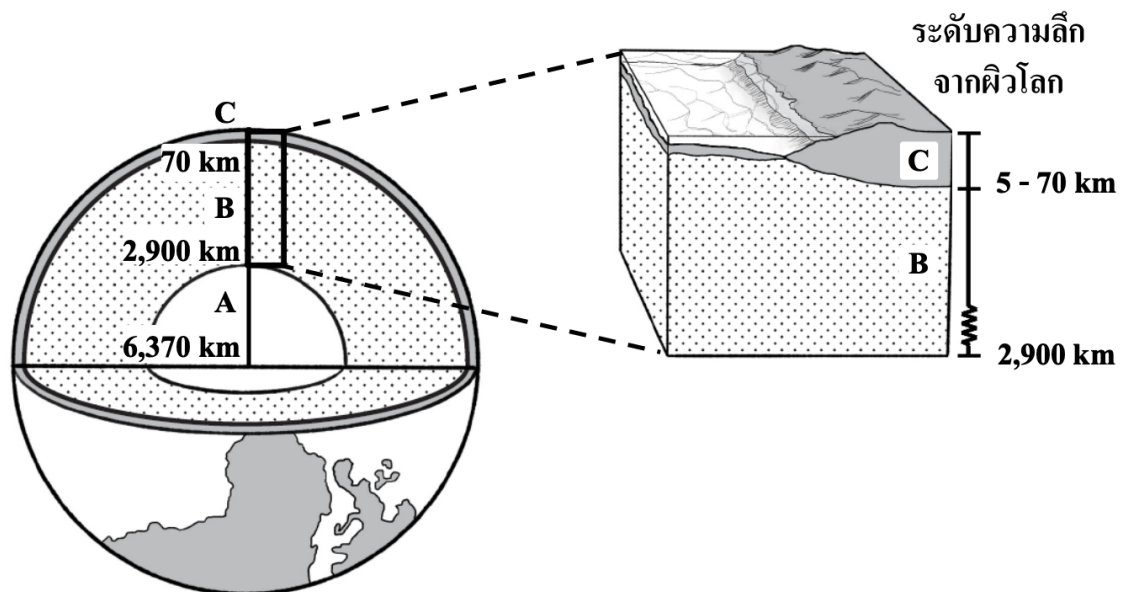
คำตอบ

- ☐ 1. 1
☐ 2. 2
☐ 3. 3
☐ 4. 4
☐ 5. 5

คลิกเพื่อดูเฉลย →

ตัวอย่างที่ 5 รูปแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

โครงสร้างโลกตามองค์ประกอบทางเคมีแบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่ ชั้น A B และ C ดังภาพ



หมายเหตุ ภาพไม่เป็นไปตามสัดส่วนจริง

ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช้หรือไม่

1. หินแปลกปลอมที่ถูกพาขึ้นมาพร้อมกับลาวา มีองค์ประกอบหลักทางเคมีคล้ายกับโครงสร้างโลกชั้น A หรือชั้น B

ไม่ใช่

2. คลื่นปฐมภูมิที่เคลื่อนที่ผ่านโครงสร้างโลกชั้น C จะเคลื่อนที่ผ่านเปลือกโลกทวีป ด้วยความเร็วสูงกว่าเมื่อเคลื่อนที่ผ่านเปลือกโลกมหาสมุทร

ไม่ใช่

3. อุณหภูมิที่ใจกลางขององค์ประกอบหลักทางเคมีคล้ายกับโครงสร้างโลกชั้น A

ไม่ใช่

คลิกเพื่อดูเฉลย →

← โครงสร้างและตัวอย่างข้อสอบทั้งหมด



นปอ

ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย
Council of University Presidents of Thailand

สมาคมที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย

328 อาคารสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 02-126-5111 วันทำการ จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30-16.30 น. เงื่อนไขการใช้งานและนโยบายความเป็นส่วนตัว

