นสพ.เดลินิวส์ ฉบับวันศุกร์ที่ 26 ตุลาคม 2561

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

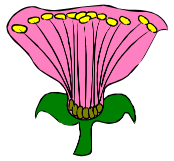
วิชา วิทยาศาสตร์ (PAT2+9 วิชาสามัญ)

ชุดที่ 13 (ตอนที่ 5/5)

เดลินิวส์ ร่วมกับ นักเรียนโปรดทราบ

โดยช่วงตั้งแต่ 3 ก.ค.-26 ต.ค. 61 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัส+วันศุกร์

1. ดอกไม้ในภาพ เมื่อได้รับการปฏิสนธิควรจะเจริญเป็นผลแบบใด



1) ผลเดี่ยวหลายเมล็ด
2) ผลกลุ่ม
3) ผลรวม
4) ผลซ้อ

2. จากด้านล่างข้อมูลใด**ไม่ถูกต้อง**

1) กะโหลกศีรษะ มีข้อต่อแบบเคลื่อนไหวไม่ได้
2) การวางกาน้ำร้อนลงเมื่อรู้สึกร้อน เป็นปฏิกิริยารีเฟล็กซ์
3) นักยิมนาสติกที่ได้รับการกระทบกระเทือนที่ซีรีเบลลัมจะไม่สามารถทรงตัวได้
4) สารแอมเฟตามีนทำให้มีอาการตื่นตัวและหัวใจเต้นเร็ว เพราะไปกระตุ้นการทำงานของส่วนแอกซอน

3. ในการตรวจหมู่เลือด ABO พยาบาลจะเจาะเลือดแล้วนำมาหยดลงบนแผ่นกระจกสไลด์ 2 หยด แล้วใส่น้ำยาตรวจเลือด 2 ชนิดลงไปที่หยดเลือดอย่างละหยด น้ำยาที่ใช้ตรวจเลือดนี้คือสารใด และถ้าบุคคลหนึ่งมีหมู่เลือด A จะเกิดการตกตะกอนกับน้ำยาตรวจเลือดตามการทดลองข้อใด

1) แอนติเจน A และแอนติเจน B และบุคคลมีหมู่เลือด A จะเกิดการตกตะกอนกับแอนติเจน A
2) แอนติเจน A และแอนติเจน B และบุคคลมีหมู่เลือด A จะเกิดการตกตะกอนกับแอนติเจน B
3) แอนติบอดี A และแอนติบอดี B และบุคคลมีหมู่เลือด A จะเกิดการตกตะกอนกับแอนติบอดี A
4) แอนติบอดี A และแอนติบอดี B และบุคคลมีหมู่เลือด A จะเกิดการตกตะกอนกับแอนติบอดี B

4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับสารมัธยันตร์

1) เป็นสารที่เกิดขึ้นเมื่อสารตั้งต้นที่มีพลังงานเพียงพอเกิดการชนกันในทิศทางที่เหมาะสม
2) เป็นสารที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิกิริยาเท่านั้น ไม่สามารถแยกออกมาจากปฏิกิริยาได้
3) เป็นสารที่เกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเติมตัวเร่งปฏิกิริยาลงไปในระบบ
4) ไม่มีข้อใดถูก

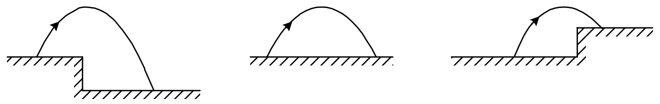
5. จากการศึกษาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี $A(aq) \longrightarrow 3B(aq)$ พบว่าการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของ A เป็นฟังก์ชันของเวลา (t) ในหน่วยวินาที ดังสมการ $[A] = 20 - 2t^2$ จงหาอัตราการลดลงของสาร A ณ วินาทีที่ 3

1) 2 mol/L·s
2) 4 mol/L·s
3) 12 mol/L·s
4) 14 mol/L·s

6. คนสายตาปกติเมื่อมองภาพในกล้องโทรทรรศน์ต้องปรับเลนส์ตาเพื่อให้แสงออกมาเป็นแสงขนาน ถ้าคนสายตาสั้นมองดูภาพในกล้องโทรทรรศน์โดยไม่สวมแว่น เขาจะต้องเลื่อนเลนส์ตาเข้าหรือออกจากตำแหน่งเดิม เพราะเหตุใด

1) เข้า เพื่อให้แสงที่ออกจากเลนส์ตาลู่เข้า จะได้โฟกัสที่เรตินาได้พอดี
2) ออก เพื่อให้แสงที่ออกจากเลนส์ตากระจายออก จะได้โฟกัสที่เรตินาได้พอดี
3) เข้า เพื่อให้แสงที่ออกจากเลนส์ตากระจายออก จะได้โฟกัสที่เรตินาได้พอดี
4) ออก เพื่อให้แสงที่ออกจากเลนส์ตาลู่เข้า จะได้โฟกัสที่เรตินาได้พอดี

7. จากรูปด้านล่างแสดงการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของวัตถุ 3 ชิ้นที่ถูกยิงขึ้นจากพื้นที่ระดับเดียวกันด้วยความเร็วต้นและมุมเท่ากัน แต่วัตถุทั้ง 3 ไม่ได้ตกพื้นที่ระดับเดียวกัน จงเรียงลำดับรูปด้วยอัตราเร็วสุดท้ายของวัตถุจากมากไปน้อยเป็นไปตามข้อใด



ก. ข. ค.

1) ก ค ข
2) ก ข ค
3) ข ก ค
4) ค ก ข

8. เมื่อสำรวจภูเขาลูกหนึ่ง พบว่าประกอบไปด้วยหินทรายและหินปูน ตามลำดับ โดยเนื้อหินมีลักษณะเป็นริ้วรอยและการตกผลึกมีการเรียงเป็นชั้นคล้ายริ้วคลื่น พบซากดึกดำบรรพ์ประเภทหอยอยู่ในชั้นหินทราย และพบซากดึกดำบรรพ์ประเภทปลาอยู่ในหินปูนซึ่งอยู่ชั้นบน จากข้อมูลดังกล่าว สามารถอนุมานได้ว่าพื้นที่บริเวณนี้เป็นอย่างไรในอดีต

1) เคยเป็นทะเลมาก่อน และยกตัวเป็นชายหาดและยกตัวขึ้นเรื่อยๆ กลายเป็นภูเขา
2) เป็นภูเขาที่ถล่มจมลงไปในทะเลและยกตัวขึ้นอีกครั้ง
3) เป็นเขตน้ำตื้นบริเวณชายหาดที่สงบ แล้วยุบตัวลงใต้ทะเลก่อนยกตัวขึ้นมาเป็นภูเขา
4) เป็นภูเขาใต้ทะเลลึกมาก่อนและยกตัวขึ้น

เฉลย

1. เฉลย 2) ผลกลุ่ม

ดอกไม้ในภาพเป็นดอกเดี่ยวที่มีก้านดอกเดียวแต่มีหลายรังไข่ จึงเกิดเป็นผลชนิดผลกลุ่ม (aggregate fruit) เช่น น้อยหน่า สตรอเบอรี่ กระดังงา

2. เฉลย 2) การวางกาน้ำร้อนลงเมื่อรู้สึกร้อน เป็นปฏิกิริยารีเฟล็กซ์

ผิด เพราะหากมีการรับรู้ความร้อนแสดงว่าข้อมูลจากเซลล์ประสาทได้มีการแปลผลโดยสมอง ดังนั้น ไม่ถือเป็นปฏิกิริยารีเฟล็กซ์

1) **ถูก** เพราะข้อต่อที่เคลื่อนไหวไม่ได้ (Immovable Joint) ได้แก่ ข้อต่อของกระดูกกะโหลกศีรษะ เรียกว่า suture เป็นข้อต่อที่เคลื่อนไหวไม่ได้

3) **ถูก** เพราะซีรีเบลลัมมีหน้าที่ควบคุมการทรงตัวของร่างกาย

4) **ถูก** เพราะแอมเฟตามีนจะไปกระตุ้นให้แอกซอนปล่อยสารสื่อประสาทออกมามากกว่าปกติ

3. เฉลย 3) แอนติบอดี A และแอนติบอดี B และบุคคลมีหมู่เลือด A จะเกิดการตกตะกอนกับแอนติบอดี A

ในการตรวจหมู่เลือด ABO พยาบาลจะเจาะเลือดแล้วนำมาหยดลงบนแผ่นกระจกสไลด์ 2 หยด แล้วใส่น้ำยาตรวจเลือด 2 ชนิดลงไปที่หยดเลือดอย่างละหยด โดยน้ำยาที่ใช้ตรวจเลือดนี้ คือ แอนติบอดี A และแอนติบอดี B ที่สกัดมาจากม้าหรือกระต่าย โดยจะใช้ตรวจสอบชนิดของแอนติเจนที่อยู่บนผิวของเม็ดเลือดแดง เพื่อใช้ระบุหมู่เลือดในระบบ ABO ถ้าบุคคลหนึ่งมีหมู่เลือด A ซึ่งมีแอนติเจน A อยู่ที่ผิวของเม็ดเลือดแดง แต่มีแอนติบอดี B อยู่ในน้ำเลือด เมื่อทดสอบด้วยแอนติบอดี A และแอนติบอดี B จึงเกิดการตกตะกอนกับน้ำยาตรวจเลือดที่เป็นแอนติบอดี A เท่านั้น

4. เฉลย 4) ไม่มีข้อใดถูก

พิจารณาข้อความในแต่ละตัวเลือกได้ ดังนี้

1) **ผิด** เนื่องจากสารตั้งต้นที่มีพลังงานเพียงพอชนกันอย่างเหมาะสมจะเกิดเป็นสารเชิงซ้อนก่อกัมมันต์

2) **ผิด** สามารถแยกสารมัธยันตร์ออกมาจากปฏิกิริยาเพื่อตรวจสอบกลไกของปฏิกิริยาได้

3) **ผิด** ในบางปฏิกิริยาไม่มีตัวเร่งปฏิกิริยาก็สามารถเกิดสารมัธยันตร์ได้ ดังนั้น จึงตอบตัวเลือก 4)

5. เฉลย 3) 12 mol/L·s

เนื่องจากอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี คือ การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารต่อเวลา หรือ $\frac{d[A]}{dt}$ จากสมการ $[A] = 20 - 2t^2$ ดังนั้น จะได้ว่า Rate $= \frac{d[A]}{dt} = -4t$

ที่เวลา t = 3 ; Rate $= -4(3) = -12$ mol/L·s

ดังนั้นอัตราการลดลงของสาร A ณ วินาทีที่ 3 คือ 12 mol/L·s

6. เฉลย 3) เข้า เพื่อให้แสงที่ออกจากเลนส์ตากระจายออก จะได้โฟกัสที่เรตินาได้พอดี

แสงที่ออกจากกล้องโทรทรรศน์จะเป็นแสงขนาน ดังนั้นถ้าคนสายตาสั้นมองต้องเลื่อนเลนส์เข้าเพื่อให้เกิดการกระจายของแสงออกจะได้โฟกัสที่เรตินาได้พอดี

7. เฉลย 2) ก ข ค

จากรูป ความเร็วของโพรเจกไทล์แนวแกน x เท่ากัน

$\therefore$ ความเร็วรวมต้องดูความเร็วของโพรเจกไทล์แนวแกน y เป็นหลัก

$(v_y)_ก > (v_y)_ข > (v_y)_ค$

8. เฉลย 3) เป็นเขตน้ำตื้นบริเวณชายหาดที่สงบ แล้วยุบตัวลงใต้ทะเลก่อนยกตัวขึ้นมาเป็นภูเขา

หลักฐานที่พบชี้ให้เห็นว่าภูเขาลูกนี้เคยเป็นเขตน้ำตื้นบริเวณชายหาดมาก่อน เพราะพบว่ามีหินทรายที่มีรอยริ้วคลื่นซึ่งอาจถูกคลื่นซัดให้เกิดการเรียงตัว และพบซากฟอสซิลหอย จึงอนุมานได้ว่าภูมิประเทศสมัยนั้นน่าจะเคยมีลักษณะเป็นชายหาดที่สงบ และคลื่นสามารถซัดมาถึงได้ จึงน่าจะเป็นชายหาดในเขตน้ำตื้น และหินปูนที่ซ้อนอยู่ด้านบนของหินทราย ทำให้เราทราบว่าชายหาดบริเวณนี้ยุบตัวลง หรือน้ำในมหาสมุทรอาจเพิ่มขึ้น ทำให้บริเวณนี้จมลงใต้ทะเลลึก เพราะหินปูนจะพบมากในบริเวณน้ำลึก และพบฟอสซิลปลาด้วย จึงสันนิษฐานได้ว่าพื้นที่นั้นเคยจมอยู่ใต้ทะเลก่อนจะยกตัวขึ้นมา กลายเป็นภูเขาในภายหลัง

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaenaew.com