

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา วิทยาศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 13 (ตอนที่ 4/4)



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

1. ข้อใดไม่ใช่การทำงานของกล้ามเนื้อแบบแอนตาโกนิซึม (Antagonism)

- 1) การเคลื่อนไหวของแขน
- 2) การเคลื่อนไหวของหางสเปิร์ม
- 3) การขยับปีกของผีเสื้อ
- 4) การปิด-เปิดของรูม่านตาโดยม่านตา

2. ถ้าร่างกายขาดน้ำหรือสูญเสียน้ำทางเหงื่อออกไปมากจะมีผลอย่างไร

- 1) มีการหลั่งฮอร์โมน ADH น้อยลง
- 2) ที่ท่อหน่วยไตส่วนท้ายมีการดูดน้ำกลับมากขึ้น
- 3) ปัสสาวะมีความเข้มข้นน้อยลง
- 4) เกิดการดูดน้ำกลับภายในกระเพาะปัสสาวะ

3. กระบวนการใดต่อไปนี้ไม่มีกลไกการไหลเวียนแบบ Countercurrent Exchange

- 1) การปรับอุณหภูมิ
- 2) การไหลเวียนโลหิต
- 3) การขับถ่ายของเสีย
- 4) การย่อยอาหาร

4. ในการทำปฏิกิริยาเนื้อผสมระหว่างเบนซีน สารละลายของกรดชนิดหนึ่ง และ ผงเหล็ก การกระทำต่อไปนี้ช่วยให้ปฏิกิริยาเกิดได้เร็วขึ้น ยกเว้นข้อใด

- 1) การใช้ผงเหล็กที่ละเอียด
- 2) การคนอย่างสม่ำเสมอ
- 3) การลดปริมาตรของภาชนะลง
- 4) การใช้ตัวทำละลายให้น้อยที่สุด

5. อะตอมในข้อใดมีขนาดเล็กที่สุด

- 1) ^{17}Cl
- 2) ^{12}Mg
- 3) ^{19}K
- 4) ^{20}Ca

6. ข้อใดระบุชื่อของกระบวนการเปลี่ยนสถานะได้ไม่ถูกต้อง

- 1) การระเหย (Evaporation) - ของเหลวเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส
- 2) การระเหิด (Sublimation) - ของแข็งเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส
- 3) การควบแน่น (Condensation) - แก๊สเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว
- 4) การแข็งตัว (Deposition) - ของเหลวเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง

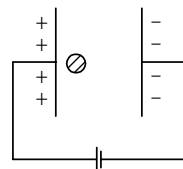
7. โพแทสเซียมเป็นโลหะชนิดหนึ่ง มีสัญลักษณ์นิวเคลียร์ $^{40}_{19}\text{K}$ แสดงว่านิวเคลียสของโพแทสเซียมนี้มีอนุภาคตามข้อใด

- 1) โปรตอน 40 ตัว นิวตรอน 19 ตัว
- 2) โปรตอน 59 ตัว นิวตรอน 40 ตัว
- 3) โปรตอน 40 ตัว อิเล็กตรอน 21 ตัว
- 4) โปรตอน 19 ตัว นิวตรอน 21 ตัว

8. ถ้า Z เป็นเลขอะตอม และ A เป็นเลขมวลของนิวเคลียส จำนวนนิวตรอนในนิวเคลียสเป็นไปตามข้อใด

- 1) Z
- 2) A - Z
- 3) A - 2Z
- 4) A

9. นำโลหะทรงกลมมีสมบัติเป็นกลางทางไฟฟ้าวางบนโต๊ะสี่เหลี่ยมระหว่างแผ่นคู่ขนานซึ่งต่อเข้ากับขั้วบวก-ขั้วลบ โดยวางค่อนไปทางขั้วบวก ดังรูป



จงพิจารณาแรงลัพธ์ที่กระทำต่อโลหะทรงกลมเป็นไปตามข้อใด

- 1) เท่ากับศูนย์
- 2) ไม่เท่ากับศูนย์ มีทิศไปทางซ้าย
- 3) ไม่เท่ากับศูนย์ มีทิศไปทางขวา
- 4) ไม่เท่ากับศูนย์ มีทิศไปด้านบน

10. กาเล็กซีทางช้างเผือกจัดอยู่ในกาเล็กซีประเภทใด

- 1) กาเล็กซีรูปไข่
- 2) กาเล็กซีกึ่งกังหัน
- 3) กาเล็กซีกึ่งกังหันมีแกน
- 4) กาเล็กซีไร้รูปทรง

11. การแบ่งดาวเคราะห์ตามองค์ประกอบของเนื้อสารในดาวเคราะห์คือข้อใด

- 1) ดาวเคราะห์ชั้นใน - ดาวเคราะห์ชั้นนอก
- 2) ดาวเคราะห์วงใน - ดาวเคราะห์วงนอก
- 3) ดาวเคราะห์น้อย - ดาวเคราะห์แคระ
- 4) ดาวเคราะห์หิน - ดาวเคราะห์แก๊ส

เฉลย

1. **เฉลย 2)** การเคลื่อนไหวของหางสเปิร์ม Antagonism เป็นการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อตามยาวทำงานตรงข้ามกัน ในขณะที่หาง Sperm เคลื่อนที่เนื่องจาก Microtubule

2. **เฉลย 2)** ที่ท่อหน่วยไตส่วนท้ายมีการดูดน้ำกลับมากขึ้น ถ้าร่างกายขาดน้ำสมองส่วนไฮโปทาลามัสจะสั่งการให้ต่อมใต้สมองส่วนหลังหลั่งฮอร์โมน ADH ไปที่ท่อหน่วยไตส่วนท้ายให้มีการดูดน้ำกลับมากขึ้น

3. **เฉลย 4)** การย่อยอาหาร

การไหลเวียนแบบ Countercurrent Exchange เป็นการไหลของสารในท่อที่มีทิศทางสวนทางกัน ทำให้ประสิทธิภาพของการแพร่ระหว่างสารต่างๆ ระหว่างสองท่อเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

พบในการปรับอุณหภูมิ (หากอุณหภูมิภายนอกต่ำ การไหลเวียนของเลือดในหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ จะมีการถ่ายเทความร้อนมาด้วย เรียกว่า Countercurrent Heat Exchange เพื่อป้องกันอวัยวะภายใน) การไหลเวียนโลหิต (เหงือกปลามีการจัดเรียงหลอดเลือดฝอยให้มีทิศทางการไหลของเลือดสวนทางกับกระแส น้ำ) และการขับถ่ายของเสีย (ส่วนที่มีการแลกเปลี่ยนของสารต่างๆ ในไต ระหว่างหลอดเลือดฝอย (Capillaries) และ Loop of Henle)

4. **เฉลย 3)** การลดปริมาตรของภาชนะลง

เนื่องจากสารตั้งต้นเป็นของแข็งและของเหลว การลดปริมาตรของภาชนะหรือการเพิ่มความดันจึงไม่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา

5. **เฉลย 1)** ^{17}Cl

สิ่งที่มีผลต่อขนาดของอะตอมคือจำนวนระดับพลังงาน อะตอมใดที่มีจำนวนระดับพลังงานมากกว่าจะมีขนาดใหญ่ แต่ถ้ามีจำนวนระดับพลังงานเท่ากันให้พิจารณาจากจำนวนโปรตอน อะตอมใดมีโปรตอนมากกว่าจะมีขนาดเล็ก

- $$^{17}\text{Cl} \longrightarrow 2 \ 8 \ 7$$
- $$^{12}\text{Mg} \longrightarrow 2 \ 8 \ 2$$
- $$^{19}\text{K} \longrightarrow 2 \ 8 \ 8 \ 1$$
- $$^{20}\text{Ca} \longrightarrow 2 \ 8 \ 8 \ 2$$

ดังนั้น ^{17}Cl จึงมีขนาดเล็กที่สุด

6. **เฉลย 4)** การแข็งตัว (Deposition) - ของเหลวเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง การแข็งตัว (Deposition) จัดเป็นการเปลี่ยนสถานะจากแก๊สไปเป็นของแข็ง

การเยือกแข็ง (Freezing) - ของเหลวเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง

7. **เฉลย 4)** โปรตอน 19 ตัว นิวตรอน 21 ตัว

8. **เฉลย 2)** A - Z

เลขอะตอม (Z) หมายถึง จำนวนโปรตอนในนิวเคลียส เลขมวล (A) หมายถึง จำนวนโปรตอนและนิวตรอนในนิวเคลียส (จำนวนนิวคลีออนในนิวเคลียส) ดังนั้น จำนวนนิวตรอนในนิวเคลียส = A - Z

9. **เฉลย 1)** เท่ากับศูนย์

10. **เฉลย 2)** กาเล็กซีกึ่งกังหัน

กาเล็กซีทางช้างเผือกมีรูปร่างคล้ายกังหันหรือสไปรัล คือ มีบริเวณกลางสว่างและมีแขนโค้งรอบนอก

11. **เฉลย 1)** ดาวเคราะห์ชั้นใน - ดาวเคราะห์ชั้นนอก

การแบ่งประเภทดาวเคราะห์ตามเนื้อสารในดาวเคราะห์นั้น แบ่งตามลักษณะของดาวเคราะห์ คือ ดาวเคราะห์ชั้นใน หรือดาวเคราะห์หิน และดาวเคราะห์ชั้นนอก หรือดาวเคราะห์แก๊ส ซึ่งถูกค้นด้วยแถบดาวเคราะห์น้อย

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaenaw.com