

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา วิทยาศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 9 (ตอนที่ 2/4)



โดยช่วงตั้งแต่ 7 มี.ค.-30 มิ.ย. 60 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

- ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะร่วมของเซลล์ยูคาริโอตทุกชนิด
 - เยื่อหุ้มเซลล์ ดีเอ็นเอ
 - นิวเคลียส ไมโทคอนเดรีย
 - นิวคลีโอลอยด์ แฟลกเจลลัม
 - กอลจิบอดี เอนโดพลาสมิกเรติคูลัม
- ต่อมที่สร้างฮอร์โมนหลายชนิดมากที่สุดคือข้อใด
 - Anterior Pituitary
 - Pineal
 - Hypothalamus
 - Pancreas
- ผลิตภัณฑ์โปรตีนชนิดใดที่ประกอบไปด้วยไฮโดรคาร์บอนขนาดเล็กที่สุดเมื่อเทียบกับข้ออื่น
 - น้ำมันเบนซิน
 - น้ำมันดีเซล
 - น้ำมันก๊าด
 - น้ำมันหล่อลื่น
- ถ้าธาตุสมมติ A มีสมบัติตามที่กำหนดให้
 - มีจุดเดือด 1490°C จุดหลอมเหลว 838°C
 - ความหนาแน่น 1.56 g/cm³
 - ทำปฏิกิริยากับกรดไฮโดรคลอริกได้แก๊สไฮโดรเจน
 ธาตุ A น่าจะเป็นธาตุในข้อใด
 - คาร์บอน
 - แคลเซียม
 - โซเดียม
 - ซิลิกอน
- ข้อใดจัดประเภทของพลาสติกไม่ถูกต้อง
 - ขวดน้ำพลาสติก - เทอร์โมพลาสติก
 - เต้าเสียบไฟฟ้า - เทอร์โมพลาสติก
 - ถุงพลาสติก - เทอร์โมพลาสติก
 - ขามเมลามีน - พลาสติกเทอร์โมเซต
- ห่วยจุกยางให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมในระนาบระดับที่ระดับความถี่สม่ำเสมอ 10 เฮิรตซ์ เป็นเวลา 5 วินาที หากคิดในแง่ของคาบการเคลื่อนที่จะมีค่าเท่าใด
 - 0.05 วินาที
 - 0.1 วินาที
 - 1 วินาที
 - 2 วินาที
- เวรูนีวี่งรอบสนามฟุตบอลจำนวน 2 รอบ รอบแรกวิ่งด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รอบที่ 2 วิ่งด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จงหาอัตราเร็วเฉลี่ยของการวิ่งรวม 2 รอบ ของเวรูนีวี่งเป็นกิโลเมตรต่อชั่วโมง
 - 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
 - 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
 - 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
 - 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- คลื่นแสงความถี่ 5.0 × 10¹⁴ เฮิรตซ์ จะมีสีใด
 - สีม่วง
 - สีน้ำเงิน
 - สีเขียว
 - สีแดง
- นักบินอวกาศหนัก 500 นิวตันบนโลก ขณะที่หนัก 25 นิวตันบนดาวเคราะห์อีกดวงหนึ่ง บนดาวเคราะห์ดวงนั้นนักบินอวกาศมีมวลกี่กิโลกรัม
 - 0.05 กิโลกรัม
 - 2.5 กิโลกรัม
 - 20 กิโลกรัม
 - 50 กิโลกรัม

- ข้อใดไม่ใช่หน่วยที่นิยมใช้ในทางดาราศาสตร์
 - กิโลเมตร
 - ปีแสง
 - A.U.
 - พาร์เซก
- วัตถุใดต่อไปนี้ที่มีตำแหน่งปรากฏบนฟ้าซีกโลกเหนือใกล้ขั้วท้องฟ้ามากที่สุด
 - กลุ่มดาวค้างคาว (Cassiopeia)
 - กระจุกดาวลูกไก่ (Pleiades)
 - ดาวโจร (Sirius)
 - ดาวศุกร์
- ข้อใดไม่ใช่กาแล็กซีเพื่อนบ้าน
 - กาแล็กซีแมกเจลแลนใหญ่
 - กาแล็กซีแมกเจลแลนเล็ก
 - กาแล็กซีเอ็ม 81
 - กาแล็กซีแอนโดรเมดา

เฉลย

- เฉลย 3) นิวคลีโอลอยด์ แฟลกเจลลัม
เซลล์ยูคาริโอตจะมีเยื่อหุ้มเซลล์ มีดีเอ็นเอเป็นสารพันธุกรรม มีนิวเคลียสและมีโครงสร้างภายในที่เป็นระบบเยื่อหุ้ม ได้แก่ กอลจิบอดี เอนโดพลาสมิกเรติคูลัม บางตัวมีแฟลกเจลลัมแต่จะไม่พบนิวคลีโอลอยด์ เพราะนิวคลีโอลอยด์จะพบในเซลล์แบคทีเรียซึ่งเป็นโพรคาริโอตเท่านั้น
- เฉลย 1) Anterior Pituitary
Anterior Pituitary สร้างฮอร์โมนมากที่สุด ได้แก่ GH LH FSH โพรแลกทิน ACTH TSH เอนดอร์ฟิน
- เฉลย 1) น้ำมันเบนซิน
จำนวนคาร์บอนที่เป็นองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมแต่ละชนิด แสดงดังนี้
C₃ - C₄ แก๊สหุงต้ม
C₅ - C₁₁ น้ำมันเบนซิน
C₁₁ - C₁₄ น้ำมันก๊าด
C₁₄ - C₁₉ น้ำมันดีเซล
C₁₉ - C₂₄ น้ำมันหล่อลื่น
- เฉลย 2) แคลเซียม
จากสมบัติของธาตุสมมติ A ธาตุ A น่าจะเป็นธาตุแคลเซียม เพราะ A มีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวสูง และทำปฏิกิริยากับกรดไฮโดรคลอริก ให้แก๊สไฮโดรเจน ดังนั้น A จึงควรเป็นโลหะที่มีความหนาแน่นมากกว่าน้ำ ซึ่งก็คือแคลเซียม เนื่องจากโซเดียมเป็นโลหะหมู่ 1 มีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ
- เฉลย 2) เต้าเสียบไฟฟ้า - เทอร์โมพลาสติก
ผิด เพราะเต้าเสียบไฟฟ้า เป็นพอลิเมอร์ประเภทพอลิฟีนอล-พอร์มาลดีไฮด์หรือเบกาไลต์ จัดเป็นพลาสติกเทอร์โมเซต ซึ่งจะไม่เปลี่ยนรูปทรงแม้ถูกความร้อน และไม่สามารรถขึ้นรูปใหม่ได้

6. เฉลย 2) 0.1 วินาที

$$\text{ความถี่} = \frac{1}{\text{คาบ}}$$

$$\text{คาบ} = \frac{1}{\text{ความถี่}} = \frac{1}{10} = 0.1 \text{ วินาที}$$

7. เฉลย 1) 15 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

สมมติให้ระยะทาง 1 รอบสนามเท่ากับ x กิโลเมตร

จะได้ เวลาวิ่งรอบแรก = $\frac{x}{10}$ ชั่วโมง

เวลาวิ่งรอบที่สอง = $\frac{x}{30}$ ชั่วโมง

$$V_{\text{เฉลี่ย}} = \frac{\text{ระยะทางรวม}}{\text{เวลารวม}}$$

$$= \frac{x + x}{\frac{x}{10} + \frac{x}{30}}$$

$$= \frac{2x}{\frac{4x}{30}} = 15 \text{ กิโลเมตรต่อชั่วโมง}$$

8. เฉลย 4) สีแดง

แสงที่มีความถี่ 5.0 × 10¹⁴ เฮิรตซ์ จะมีความยาวคลื่นตามสมการ

$$v = f\lambda$$

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

$$\lambda = \frac{3 \times 10^8 \text{ m/s}}{5.0 \times 10^{14} \text{ Hz}} = 6.0 \times 10^{-7} \text{ m}$$

$$\lambda = 600 \text{ nm}$$

ซึ่งเป็นช่วงของสีส้มถึงสีแดง

9. เฉลย 4) 50 กิโลกรัม

จากโจทย์ นักบินอวกาศหนัก 500 นิวตันบนโลก แสดงว่านักบินอวกาศมีมวลประมาณ 50 กิโลกรัม ไม่ว่านักบินอวกาศจะอยู่บนดาวดวงใด มวลของนักบินอวกาศจะคงที่เสมอ คือ 50 กิโลกรัม

10. เฉลย 1) กิโลเมตร

หน่วย กิโลเมตร เป็นหน่วยที่ไม่เหมาะสมในการใช้ทางดาราศาสตร์ เนื่องจากระยะทางระหว่างดาวไกลมาก

11. เฉลย 1) กลุ่มดาวค้างคาว (Cassiopeia)

มุมบนท้องฟ้าวัดจากศูนย์สูตรฟ้าที่ศูนย์องศาไปถึงจุดขั้วฟ้าเหนือที่ 90 องศาซึ่งเป็นตำแหน่งของดาวเหนือ (มุม declination) ของกลุ่มดาวต่างๆ มีค่าดังนี้

กลุ่มดาวค้างคาว	กระจุกดาวลูกไก่	ดาวโจร	ดาวศุกร์
51°-64°	24°	17°	ไม่แน่นอน

มุมของดาวศุกร์มีค่าไม่แน่นอน แต่ระนาบการโคจรรอบดวงอาทิตย์ของดาวศุกร์และโลกอยู่บนระนาบเดียวกัน ซึ่งโลกมีมุมเอียง 23 1/2 องศา ดังนั้น โอกาสที่ดาวศุกร์จะโคจรเข้าไปใกล้ขั้วฟ้าเหนือจึงไม่สามารถสูงไปกว่ากระจุกดาวลูกไก่ได้

12. เฉลย 3) กาแล็กซีเอ็ม 81

กาแล็กซีเพื่อนบ้าน คือ กาแล็กซีอื่นที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าในเวลากลางคืน ได้แก่ กาแล็กซีแมกเจลแลนใหญ่ กาแล็กซีแมกเจลแลนเล็ก กาแล็กซีแอนโดรเมดา

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่
www.bunditnaenaw.com