

**ตะลุยโจทย์ ม.3**  
**เพื่อเตรียมสอบเข้า ม.4**  
**วิชาวิทยาศาสตร์**  
**ชุดที่ 1 (ตอนที่ 3/4)**



โดยช่วงตั้งแต่ 31 มี.ค.-22 พ.ค. 58 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร+วันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

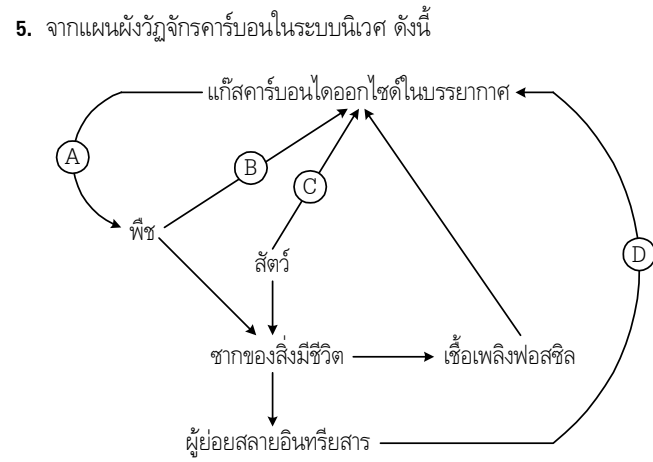
1. ใช้แรงขนาด 10 N คงที่กระทำต่อวัตถุมวล 2 kg ให้เคลื่อนที่จาก A ไป B ดังรูป จงหา งานที่แรง 10 N นี้กระทำต่อวัตถุ

1) 30 N·m  
 2) 40 N·m  
 3) 50 N·m  
 4) 70 N·m

2. จากรูป ทุกผิวสัมผัสลื่น A มีมวล 10 kg, B มีมวล 6.5 kg เชือกเบา ระบบจะมีความเร่งเท่าใด

1) 6 m/s<sup>2</sup>  
 2) 3.3 m/s<sup>2</sup>  
 3) 0.30 m/s<sup>2</sup>  
 4) 0.17 m/s<sup>2</sup>

3. สารในข้อใดแตกต่างจากข้ออื่นๆ
- 1) น้ำตาล ต่างทับทิม คาร์บอนไดออกไซด์
  - 2) น้ำเชื่อม น้ำโซดา ทิงเจอร์ไอโอดีน
  - 3) อากาศ น้ำเกลือ สวดนิโครม
  - 4) เหยี่ยวบาท ทองเหลือง นาก
4. Y<sup>2+</sup> มี 18 อิเล็กตรอน 20 นิวตรอน เลขมวลของ Y เป็นเท่าใด
- 1) 18
  - 2) 20
  - 3) 38
  - 4) 40



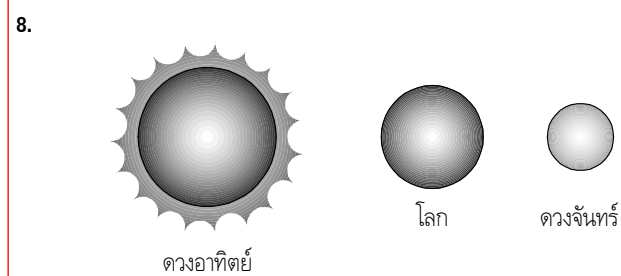
- การหายใจได้แก่กระบวนการใดบ้าง
- 1) A และ D
  - 2) B และ C
  - 3) A, C และ D
  - 4) B, C และ D

6. พิจารณาภาพโครโมโซมและข้อความต่อไปนี้

ก. A คือ โครโมโซมจำนวน 1 คู่  
 ข. B ประกอบด้วยโมเลกุลดีเอ็นเอที่ขดพันอยู่รอบๆ โปรตีน  
 ค. C คือ ยีนซึ่งเป็นช่วงของดีเอ็นเอที่กำหนดลักษณะทางพันธุกรรม

- ข้อใดถูกต้อง
- 1) ก. และ ข.
  - 2) ข. และ ค.
  - 3) ก. และ ค.
  - 4) ก., ข. และ ค.

7. เหตุใดกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลจึงสามารถเห็นดวงดาวต่างๆ ได้ชัดเจนกว่ากล้องโทรทรรศน์อื่นๆ ที่มีขนาดเท่ากันที่อยู่บนโลกทั้งหมด
- 1) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ใหญ่
  - 2) มีคุณภาพของเลนส์ที่ดีกว่ากล้องทั่วไป
  - 3) มีเทคโนโลยีการถ่ายภาพที่ทันสมัยกว่า
  - 4) มีตำแหน่งอยู่นอกโลก จึงไม่ถูกรบกวนด้วยอากาศ เมฆ และฝุ่นละออง



- จากรูป ข้อใดถูกต้อง
- 1) เป็นวันข้างแรม 15 ค่ำ
  - 2) เป็นวันข้างขึ้น 15 ค่ำ
  - 3) เป็นวันข้างแรม 8 ค่ำ
  - 4) เป็นวันข้างขึ้น 8 ค่ำ

**เฉลย**

1. เฉลย 2) 40 N·m  
 จากทฤษฎีบทพีทาโกรัส จะได้ระยะ AB = 5 เมตร

$$\begin{aligned} \text{Work}_{AB} &= W_{AC} + W_{CB} \\ &= (F \times S_1) + (F \times S_2) \\ &= (10 \times 4) + (10 \times 0) \\ &= 40 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

2. เฉลย 3) 0.30 m/s<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \Sigma F &= \Sigma ma \\ 65 - 100 \sin 37^\circ &= (10 + 6.5)a \\ 65 - 60 &= 16.5a \\ a &= \frac{5}{16.5} \\ &= 0.30 \text{ m/s}^2 \end{aligned}$$

3. เฉลย 1) น้ำตาล ต่างทับทิม คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นสารบริสุทธิ์ประเภทสารประกอบทุกตัว  
 2), 3) และ 4) เป็นสารละลายทุกตัว
4. เฉลย 4) 40  
 Y<sup>2+</sup> มี 18 e<sup>-</sup> แสดงว่า Y ให้ e<sup>-</sup> ไป 2 ตัว ∴ ธาตุ Y มี e<sup>-</sup> = 18 + 2 = 20 e<sup>-</sup> และโจทย์บอกมีนิวตรอน 20 ดังนั้นเลขมวลของ Y จะมีค่าเท่ากับจำนวนโปรตอน + จำนวนนิวตรอน = 20 + 20 = 40

5. เฉลย 4) B, C และ D  
 B, C และ D คือ กระบวนการหายใจของพืช, สัตว์ และผู้ย่อยสลายอินทรีย์สาร ตามลำดับ  
 A คือ กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

6. เฉลย 2) ข. และ ค.  
 จากภาพ A คือ โครโมโซมจำนวน 1 แท่ง โดยในระยะที่เซลล์จะแบ่งตัว โครโมโซมจะจำลองตัวทำให้ใน 1 แท่งของโครโมโซมประกอบด้วย 2 โครมาทิด

จากภาพ B คือ โมเลกุลของดีเอ็นเอ มีลักษณะเป็นสายยาวขดพันอยู่รอบๆ โปรตีน และเมื่อพิจารณาเฉพาะสายของดีเอ็นเอ แต่ละช่วงของดีเอ็นเอคือ ยีนที่กำหนดลักษณะทางพันธุกรรม

7. เฉลย 4) มีตำแหน่งอยู่นอกโลก จึงไม่ถูกรบกวนด้วยอากาศ เมฆ และฝุ่นละออง

กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลทำการสำรวจอยู่ในอวกาศ ดังนั้นจึงไม่ถูกรบกวนจากบรรยากาศของโลก ทำให้สามารถเห็นดวงดาวและวัตถุต่างๆ ได้ชัดเจนกว่ากล้องโทรทรรศน์อื่นๆ ที่มีขนาดเท่ากันที่อยู่บนโลก

8. เฉลย 2) เป็นวันข้างขึ้น 15 ค่ำ  
 เมื่อดวงจันทร์อยู่ตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ โดยมีโลกอยู่ตรงกลางจะเห็นดวงจันทร์สว่างเต็มดวง ซึ่งตรงกับวันข้างขึ้น 15 ค่ำ