

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

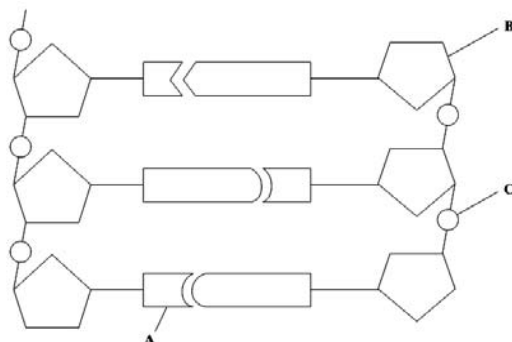
วิชาวิทยาศาสตร์ (PAT2+9 วิชาสามัญ)

ชุดที่ 8 (ตอนที่ 5/6)



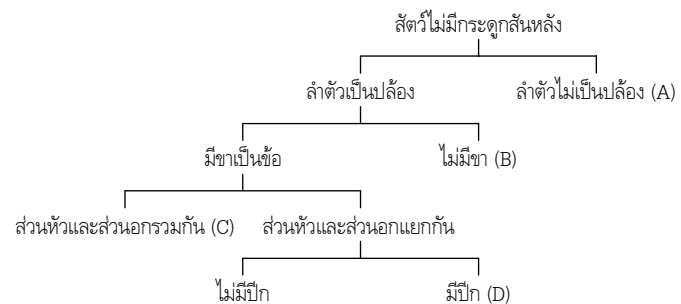
โดยช่วงตั้งแต่ 18 ต.ค. 59-3 มี.ค. 60 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. ภาพด้านล่างเป็นโครงสร้างดีเอ็นเอ ข้อใดที่ไม่ใช่เบส และมีความแตกต่างกันระหว่างดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ



- 1) ส่วน A
- 2) ส่วน B
- 3) ส่วน C
- 4) ส่วน A และ B

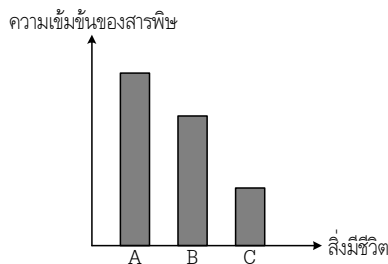
2.



A, B, C และ D ควรจะเป็นสัตว์ชนิดใด ตามลำดับ

- 1) ฟลานาเรีย ปลิงทะเล ปู แมลงเม่า
- 2) ไฮดรา พยาธิตัวดีด เห็บ ฝี่เลื้อย
- 3) กัลปังหา ปลิงควาย กุ้ง แมงดา
- 4) ดาวทะเล แมงมุม เหา จักจั่น

3. กราฟด้านล่างแสดงความเข้มข้นของสารพิษในสิ่งมีชีวิตโซ่อาหาร 3 ชนิด A B C



ข้อใดถูกต้อง

- 1) สิ่งมีชีวิต A เป็นผู้ผลิต
- 2) สิ่งมีชีวิต B เป็น Herbivore
- 3) สิ่งมีชีวิต C มีมวลชีวภาพน้อยที่สุด
- 4) สิ่งมีชีวิต C เป็นผู้บริโภคลำดับสุดท้าย

4. ของเหลว ก, ข, ค และ ง มีความดันไอเป็น 0.75, 0.53, 0.11 และ 0.01 บรรยากาศ ตามลำดับ ที่อุณหภูมิห้อง ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- 1) ของเหลว ก เป็นสารที่ควรจะมีจุดเดือดต่ำที่สุด เพราะมีค่าความดันไอสูงที่สุด
- 2) ของเหลว ข มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคมากกว่า ก แต่น้อยกว่า ค
- 3) ของเหลว ค เกิดการระเหยได้ยากกว่า ข แต่มีจุดเดือดสูงกว่า ก
- 4) ของเหลว ง ควรจะเป็นตัวทำละลายอินทรีย์ เนื่องจากมีจุดเดือดต่ำที่สุด

5. สารผสมในข้อใดจัดเป็นสารละลายบัฟเฟอร์

- 1) สารละลาย HCl 0.3 M ปริมาณ 200 ml และสารละลาย NH₃ 0.2 M ปริมาณ 300 ml
- 2) สารละลาย HI 0.05 M ปริมาณ 200 ml และสารละลาย NaI 0.05 M ปริมาณ 200 ml
- 3) สารละลาย H₂CO₃ 0.1 M ปริมาณ 250 ml และสารละลาย NaOH 0.5 M ปริมาณ 100 ml
- 4) สารละลาย NH₃ 0.1 M และสารละลาย NH₄Cl 0.1 M ปริมาณเท่ากัน

6. ด้วงทรงกระบอกรัศมี r ยาว l และมีค่าสภาพต้านทาน ρ มีค่าความต้านทาน R ถูกนำมาหลอมใหม่เป็นด้วงทรงกระบอกเหมือนเดิมแต่มีความยาวเป็น 1/4 เท่าของความยาวเดิม จงหาค่าความต้านทานใหม่ของด้วงนี้

- 1) 1/16 R
- 2) 1/4 R
- 3) R
- 4) 4R

7. มีรายงานว่าผู้ป่วยโรคหัวใจสามารถหายได้จากการกินวิตามิน C ที่ผสมส่วนผสมพิเศษที่ไม่เปิดเผยภายใน 48 ชั่วโมง ในการออกแบบการทดลองเพื่อทดสอบรายงานดังกล่าวข้อมูลใดที่ไม่จำเป็น

- 1) ปริมาณวิตามินซีในแต่ละเม็ด
- 2) ความรุนแรงของอาการผู้ป่วย
- 3) โครงสร้างทางเคมีของวิตามินซี
- 4) ช่วงเวลาที่อาการป่วยดีขึ้น

เฉลย

1. **เฉลย 2)** ส่วน B
ส่วน A คือ หมูเบส ส่วน B คือ น้ำตาล ส่วน C คือ ส่วนหมู่ Phosphate ส่วนที่มีความแตกต่างกัน ระหว่างดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ คือส่วน น้ำตาล โดยใน DNA เป็น Deoxyribose แต่ใน RNA เป็น Ribose

2. **เฉลย 3)** กัลปังหา ปลิงควาย กุ้ง แมงดา
กัลปังหา ลำตัวไม่เป็นปล้อง (A), ปลิงควาย ลำตัวแบ่งเป็นปล้อง แต่ไม่มีขา (B), กุ้ง มีขาเป็นข้อ ส่วนหัวและส่วนออกรวมกัน (C) และแมงดาไม่มีปีก (D)

3. **เฉลย 2)** สิ่งมีชีวิต B เป็น Herbivore
สารพิษที่ไม่สามารถแยกสลายได้ง่าย สามารถสะสมและถ่ายทอดไปผ่านโซ่อาหารได้ โดยจะมีความเข้มข้นน้อยที่สุดในผู้ผลิต C และปานกลางในผู้บริโภคลำดับแรก B ซึ่งเป็น Herbivore และเข้มข้นมากที่สุดในผู้บริโภคลำดับสุดท้าย A

4. **เฉลย 4)** ของเหลว ง ควรจะเป็นตัวทำละลายอินทรีย์ เนื่องจากมีจุดเดือดต่ำที่สุด

จากลำดับของความดันไอของสาร ก, ข, ค และ ง $g > x > c > g$
สรุปได้เป็นลำดับของจุดเดือด $g > c > x > g$
สรุปได้เป็นลำดับของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค $g > c > x > g$
เพราะฉะนั้นตัวเลือก 4) **ผิด** เนื่องจากสาร ง มีความดันไอต่ำที่สุด ควรจะมีจุดเดือดที่สูงที่สุด

5. **เฉลย 4)** สารละลาย NH₃ 0.1 M และสารละลาย NH₄Cl 0.1 M ปริมาณเท่ากัน

สารละลายบัฟเฟอร์ คือ สารละลายของกรดอ่อนกับเกลือของกรดอ่อน หรือสารละลายของเบสอ่อนกับเกลือของเบสอ่อน

1) สารละลายสุดท้ายคือเกลือของเบสอ่อน

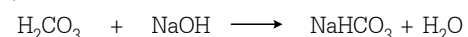


เริ่มต้น 0.06 โมล 0.06 โมล

สิ้นสุด - - 0.06 โมล

2) เป็นสารละลายกรดแก่กับเกลือของกรดแก่

3) สารละลายสุดท้ายคือเบสแก่กับเกลือของกรดอ่อน



เริ่มต้น 0.025 โมล 0.05 โมล

สิ้นสุด - 0.025 โมล 0.025 โมล

4) เป็นสารละลายเบสอ่อนกับเกลือของเบสอ่อน

6. **เฉลย 1)** 1/16 R

$$R = \frac{\rho L}{A}$$

$$R = \frac{\rho l}{\pi r^2}$$

ปริมาตรทรงกระบอกเดิม $V_0 = \pi r^2 l$

ปริมาตรทรงกระบอกใหม่ $V' = \pi r'^2 l'$

$$V_0 = V' \Rightarrow \pi r^2 l = \pi r'^2 l'$$

$$\pi r^2 l = \pi r'^2 \frac{1}{4} l$$

$$r^2 = 4r'^2$$

$$r = 2r'$$

หลอมใหม่

$$R' = \frac{\rho(\frac{1}{4}l)}{\pi(2r)^2}$$

$$= \frac{1}{16} \frac{\rho l}{\pi r^2} = \frac{1}{16} R$$

7. **เฉลย 3)** โครงสร้างทางเคมีของวิตามินซี
ข้อมูลที่ไม่จำเป็น คือ โครงสร้างของวิตามิน C ซึ่งไม่มีผลต่อการรักษาโรคหัวใจ

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaenaw.com