

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา วิทยาศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 15 (ตอนที่ 1/4)



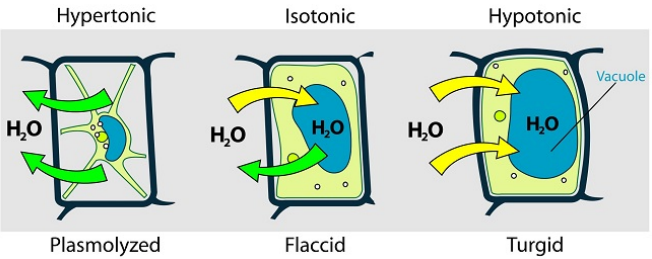
โดยช่วงตั้งแต่ 5 มี.ค.-28 มี.ย. 62 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

- เมื่อน้ำเซลล์สาหร่ายหางกระรอก แขน้ำเปล่าที่เย็นเป็นเวลานาน จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในข้อใด
 - เซลล์เต่งขึ้น
 - เซลล์แตกออกเป็นชิ้นๆ
 - เซลล์เหี่ยว
 - เซลล์ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
 - มีบางเซลล์เหี่ยว บางเซลล์พอง
- หากมีการประทุษร้ายเกิดขึ้น ข้อใดสามารถนำมาใช้ตรวจหาลายพิมพ์ดีเอ็นเอได้
 - เล็บ
 - รอยเบือนดินที่เสื้อ
 - รองเท้าของผู้ต้องสงสัยที่ตกอยู่
 - ลายพิมพ์นิ้วมือบนผนังที่เกิดเหตุ
 - กระดูกผม
- สารที่มีการฉีดเข้าไปในหลอดเลือดเวนาคาва จะเคลื่อนที่ไปที่ใดเป็นอันดับสุดท้าย
 - เวนทริเคิลด้านขวา
 - เวนทริเคิลด้านซ้าย
 - พัลโมนารีเวน
 - เอเทรียมด้านซ้าย
 - เอเทรียมด้านขวา
- อนุภาคในข้อใดมีน้ำหนักมากที่สุด
 - อนุภาคแอลฟา
 - อนุภาคเบตา
 - อนุภาคแกมมา
 - อนุภาคโปรตอน
 - อนุภาคนิวตรอน
- ข้อความเกี่ยวกับกรด-เบสต่อไปนี้ มีข้อความที่ถูกต้องกี่ข้อ
 - เมื่อนำกรดและเบสมาทำปฏิกิริยากันจะได้เกลือกับน้ำ
 - กรด คือ สารที่สามารถเปลี่ยนกระดาษลิตมัสจากสีน้ำเงินไปเป็นสีแดง
 - สารที่เป็นกลาง คือ สารที่มีความเป็นกรดและความเป็นเบสเท่ากัน
 - ต่าง คือ เบสชนิดหนึ่ง
 - ผิดทุกข้อ
 - 1 ข้อ
 - 2 ข้อ
 - 3 ข้อ
 - 4 ข้อ
- มวลร้อยละของ Mg ในแมกนีเซียมซัลเฟตมีค่าเท่ากับเท่าใด (กำหนดมวลอะตอม Mg = 24, S = 32, O = 16)
 - 10
 - 20
 - 24
 - 30
 - 40
- ความเข้มเสียงเป็น 10^{-4} W/m² หมายถึงข้อใด
 - บนพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะมีพลังงานเสียงตกกระทบ 1 จูล
 - บนพื้นที่ 10^{-4} ตารางเมตร จะมีพลังงานเสียงตกกระทบ 1 จูล
 - บนพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะมีพลังงานเสียงตกกระทบ 10^{-4} จูล
 - บนพื้นที่ 1 ตารางเมตรในเวลา 1 วินาที จะมีพลังงานเสียงตกกระทบ 10^{-4} จูล
 - บนพื้นที่ 10^{-4} ตารางเมตรในเวลา 1 วินาที จะมีพลังงานเสียงตกกระทบ 1 จูล

- ถ้าจ่ายกระแสไอเล็กตรอนไหลผ่านเข้าไปในเส้นลวดตัวนำในแนวพุ่งออกจากกระดาษ สนามแม่เหล็กที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร
 - เคลื่อนที่ตามแนวเดิม
 - เคลื่อนที่ตามเข็มนาฬิกาในแนวขนานกับกระดาษ
 - เคลื่อนที่ทวนเข็มนาฬิกาในแนวขนานกับกระดาษ
 - เคลื่อนที่ตามเข็มนาฬิกาในแนวตั้งฉากกับกระดาษ
 - เคลื่อนที่ทวนเข็มนาฬิกาในแนวตั้งฉากกับกระดาษ
- ข้อใดตรงกับนิยามของ “**ความสว่างปรากฏ (Apparent Magnitude)**”
 - ความสว่างเมื่อเปรียบเทียบกับสีของดาวฤกษ์ ณ จุดสังเกต
 - ความสว่างที่สามารถมองเห็นได้ ณ จุดสังเกต
 - ความสว่างเมื่อเปรียบเทียบกับระยะทาง ณ จุดสังเกต
 - ความสว่างและขนาดที่สามารถมองเห็นได้ ณ จุดสังเกต
 - ความสว่างจริงของดวงดาวนั้นๆ
- เราสามารถพบการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกในลักษณะชนกันได้มากที่สุดบริเวณใด
 - มหาสมุทรอาร์กติก
 - มหาสมุทรแปซิฟิก
 - มหาสมุทรแอตแลนติก
 - มหาสมุทรอินเดีย
 - ทะเลอันดามัน

เฉลย

- เฉลย 1)** เซลล์เต่งขึ้น
ออสโมซิส คือ การเคลื่อนที่ของน้ำจากบริเวณที่มี water potential มากไปบริเวณที่มี water potential น้อย ในที่นี้น้ำเปล่ามี water potential สูงกว่าในเซลล์ ทำให้โมเลกุลของน้ำเคลื่อนที่เข้าไปในเซลล์ เซลล์ขยายขนาดขึ้น โดยจะไม่มีอาการแตกออกเป็นชิ้นๆ เพราะมีผนังเซลล์คอยควบคุมอยู่โดยการที่น้ำมีความเข้มข้นของตัวละลายน้อยกว่าในเซลล์ ดังนั้นน้ำถือว่าเป็น hypotonic เมื่อเทียบกับเซลล์



<https://en.wikipedia.org/wiki/Osmosis>

- เฉลย 5)** กระจุกลม
สารพันธุกรรม หรือดีเอ็นเอถูกนำมาใช้เป็นหลักฐานระบุคนร้าย โดยใช้วิธีการต่างๆ เพื่อสร้างลายพิมพ์ดีเอ็นเอ เช่น การตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ การทำปฏิกิริยาลูกโซ่ด้วยไพรเมอร์ที่จำเพาะ ดังนั้นหากไม่มีดีเอ็นเอก็จะไม่สามารถทำลายพิมพ์ดีเอ็นเอได้ กระจุกลมมีเซลล์ผิวหนังซึ่งมีดีเอ็นเออยู่ ส่วนตัวเลือกอื่นๆ ไม่มีดีเอ็นเอเป็นส่วนประกอบ
- เฉลย 2)** เวนทริเคิลด้านซ้าย
จากเส้นเลือดเวนาคาवा สารจะเคลื่อนที่ต่อไป โดยมีทิศทางดังนี้
เวนาคาवा → เอเทรียมด้านขวา → เวนทริเคิลด้านขวา → พัลโมนารีอาร์เทอรี → ปอด → พัลโมนารีเวน → เอเทรียมด้านซ้าย → เวนทริเคิลด้านซ้าย
ดังนั้นในข้อนี้จึงตอบตัวเลือก 2)
- เฉลย 1)** อนุภาคแอลฟา
อนุภาคแอลฟามีสัญลักษณ์นิวเคลียร์เป็น ${}^4_2\text{He}$ ซึ่งประกอบด้วยโปรตอน 2 อนุภาค และนิวตรอน 2 อนุภาค ซึ่งถือว่ามีความมวลมากที่สุด เมื่อเทียบกับตัวเลือกในข้ออื่นๆ
- เฉลย 5)** 4 ข้อ
พิจารณาข้อความในแต่ละข้อได้ ดังนี้
ก. **ถูก** ตามสมการ กรด + เบส → เกลือ + น้ำ
ข. **ถูก** กระดาษลิตมัสจะเปลี่ยนจากสีน้ำเงินไปเป็นสีแดง เมื่อโดนกรด
ค. **ถูก** สารที่เป็นกลาง คือ สารที่มีปริมาณความเข้มข้นของ H⁺ (กรด) และ OH⁻ (เบส) เท่ากัน
ง. **ถูก** ต่างจัดเป็นเบสที่มีองค์ประกอบของโลหะแอลคาไลหรือแอลคาไลน์เอิร์ธ
- เฉลย 2)** 20
มวลโมเลกุลของแมกนีเซียมซัลเฟต (MgSO₄) = 24 + 32 + 4(16) = 120
ดังนั้น มวลร้อยละของแมกนีเซียม (Mg) ใน MgSO₄ = $\frac{24}{120} \times 100 = 20$
- เฉลย 4)** บนพื้นที่ 1 ตารางเมตรในเวลา 1 วินาที จะมีพลังงานเสียงตกกระทบ 10^{-4} จูล
ความเข้มเสียงเป็น 10^{-4} W/m² หมายถึง บนพื้นที่ 1 ตารางเมตรในเวลา 1 วินาที จะมีพลังงานเสียงตกกระทบ 10^{-4} จูล
- เฉลย 2)** เคลื่อนที่ตามเข็มนาฬิกาในแนวขนานกับกระดาษ
ถ้าจ่ายกระแสไอเล็กตรอนไหลผ่านเข้าไปในเส้นลวดตัวนำในแนวพุ่งออกจากกระดาษ สนามแม่เหล็กที่เกิดขึ้นจะเคลื่อนที่ตามเข็มนาฬิกาในแนวขนานกับกระดาษ
- เฉลย 2)** ความสว่างที่สามารถมองเห็นได้ ณ จุดสังเกต
การวัดความสว่างของดวงดาวแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ความสว่างปรากฏ และความสว่างสัมบูรณ์ ความสว่างปรากฏ คือ ความสว่างที่มองเห็นได้จริง ณ จุดสังเกต
- เฉลย 2)** มหาสมุทรแปซิฟิก
บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกเป็นบริเวณที่มีการชนกันของแผ่นเปลือกโลกและภูเขาไฟที่ยังทรงพลัง (Active Volcanoes) มากที่สุด ซึ่งบริเวณดังกล่าวเรียกว่า “วงแหวนแห่งไฟ” (Ring of Fire)

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่

www.bunditnaenaw.com