



โรงเรียนอิสลามศึกษาดารุ้ลบิร อำเภอกวนโดน
 ข้อสอบวัดผลปลายภาค ภาคเรียนที่ 1
 รายวิชาชีววิทยา รหัสวิชา ว30241 เวลา 60 นาที

จังหวัดสตูล
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 คะแนนเต็ม 30 คะแนน

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ มีทั้งหมด 6 หน้า

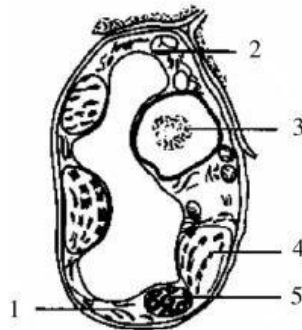
คำสั่ง ให้นักเรียนกากบาท ข้อที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบเพียงข้อเดียว

- สมมติฐานเราถือว่าเป็นคำตอบได้ถูกต้องได้ก็ต่อเมื่อ
 - ได้สังเกตเห็นแล้วว่าสมมติฐานนั้นเป็นจริง ข มีผู้บอกว่าสมมติฐานนั้นเป็นจริง
 - ทำการทดลองสมมติฐานและตรวจสอบแล้วว่าเป็นจริง ง มีผู้ยืนยันหลายท่านว่าเป็นจริง
- ชีววิทยาหมายความว่า
 - การศึกษาความคิดของคนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ข การศึกษาชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 - การศึกษาสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิต ง การศึกษาเพื่อนำความรู้มาใช้กับชีวิต
- การสังเคราะห์ด้วยแสงและการหายใจจัดเป็นอะไร
 - แอนาบอลิซึม และแคแทบอลิซึม ข แอนาบอลิซึม และแอนาบอลิซึม
 - แคแทบอลิซึม และแอนาบอลิซึม ง แคแทบอลิซึม และแคแทบอลิซึม
- การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต คือวิชาวิทยาศาสตร์ แขนงหนึ่งเรียกว่าอะไร
 - Chemistry ข. Physics
 - Biology ง. Earth Science
- วิธีการทางวิทยาศาสตร์มีแบบฉบับเป็นขั้นๆ เรียงลำดับคือ
 - การตั้งสมมติฐาน , รวบรวมข้อเท็จจริง , การทดลอง และสรุปผล
 - การตั้งสมมติฐาน , การสังเกตและปัญหาการตรวจสอบสมมติฐานและการทดลองสรุป
 - การสังเกตและปัญหา , การตั้งสมมติฐานการตรวจสอบสมมติฐานและการทดลองและสรุป
 - สังเกตและปัญหา, การทดลองการและตั้งสมมติฐานการการตรวจสอบสมมติฐาน และสรุป
- สมมติฐานที่นักวิทยาศาสตร์ตั้งขึ้นบางสมมติฐานอาจจะไม่ถูกต้องก็ได้ทั้งนี้เป็นเพราะ
 - สมมติฐานเป็นเพียงการเดาของนักวิทยาศาสตร์เท่านั้น
 - สมมติฐานเป็นเพียงการคาดคะเนที่ต้องพิสูจน์ข้อเท็จจริงหรือทดลองให้แน่ชัดเสียก่อน
 - สมมติฐานเป็นเพียงผลการทดลองอย่างรอบคอบแล้วของนักวิทยาศาสตร์บางท่าน แต่นักวิทยาศาสตร์
 - สมมติฐานเป็นเพียงข้อเท็จจริงที่เกิดจากการสังเกตของนักวิทยาศาสตร์บางคนซึ่งอาจไม่เป็นที่ยอมรับของนักวิทยาศาสตร์คนอื่นๆ ก็ได้
- จุดเน้นที่สำคัญของกิจกรรมสะเต็ม
 - ต้องให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานที่เป็นนวัตกรรม
 - ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21
 - เน้นวิธีการแก้ปัญหาและต้องสร้างชิ้นงานที่ได้จากสถานการณ์ปัญหา
 - บูรณาการองค์ความรู้ครบทั้ง 4 วิชาคือ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์

8. บุคคลในข้อใดที่มีกระบวนการทำงานสอดคล้องตามแนวทางสะเต็มศึกษามากที่สุด
- วกรใช้วิธีการลองผิดลองถูกจนทำน้ำปั่นได้อร่อยถูกใจ
 - ยูซุฟสร้างสวนสัตว์จำลองจนสำเร็จโดยไม่เลือกและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
 - อัสลัมออกแบบและวางแผนการสร้างตุ๊กประคบร้อนจนสำเร็จแต่ไม่สามารถอธิบายความรู้ที่ใช้ในการออกแบบได้
 - เฟนตี้ออกแบบและวางแผนการทำเสื้อโดยบูรณาการความรู้ข้ามสาขาวิชา แต่ยังแก้ปัญหาไม่สำเร็จจึงต้องหาความรู้เพิ่ม
9. ข้อใดเรียงลำดับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้ถูกต้อง
- ระบุปัญหา > รวบรวมข้อมูล > ออกแบบวิธีแก้ปัญหา > วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา > นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
 - ระบุปัญหา > รวบรวมข้อมูล > ออกแบบวิธีแก้ปัญหา > นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา > วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา
 - ออกแบบวิธีแก้ปัญหา > ระบุปัญหา > รวบรวมข้อมูล > วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา > ทดสอบ > นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
 - นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา > ระบุปัญหา > รวบรวมข้อมูล > ออกแบบวิธีแก้ปัญหา > วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา > ทดสอบ
10. คาร์โบไฮเดรตประกอบด้วยธาตุ C H O อัตราส่วนของ H : O มักจะเท่ากับเท่าใด
- 2 : 1
 - 3 : 1
 - 4 : 1
 - 1 : 1
11. น้ำตาล ribose แตกต่างจากน้ำตาล deoxyribose คือข้อใด
- เหมือนกันทั้งสองเป็นองค์ประกอบของ DNA และ RNA
 - ribose ให้พลังงานแก่เซลล์ deoxyribose ไม่ให้พลังงานแก่เซลล์
 - ribose เป็นส่วนประกอบของ RNA deoxyribose เป็นส่วนประกอบของ DNA
 - ribose เป็นส่วนประกอบของ DNA deoxyribose เป็นส่วนประกอบของ RNA
12. amylose และ amylopectin ต่างกัน คือข้อใด
- amylose พบในพืช amylopectin พบในสัตว์
 - amylose คือแป้ง ส่วน amylopectin เป็นน้ำตาล
 - amylose โมเลกุลไม่แตกแขนง ส่วน amylopectin โมเลกุลจะแตกแขนง
 - amylose คือแป้งที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ amylopectin เป็นแป้งที่มีโมเลกุลเล็กกว่า
13. น้ำตาล 2 โมเลกุล disaccharide คือข้อใด
- sucrose
 - maltose
 - lactose
 - ถูกทุกข้อ
14. triglyceride ประกอบด้วยอะไรบ้าง
- 3 กรดไขมัน
 - 3 กรดไขมัน 1 กลีเซอรอล
 - 1 กรดไขมัน 1 กลีเซอรอล
 - 3 กรดไขมัน 3 กลีเซอรอล

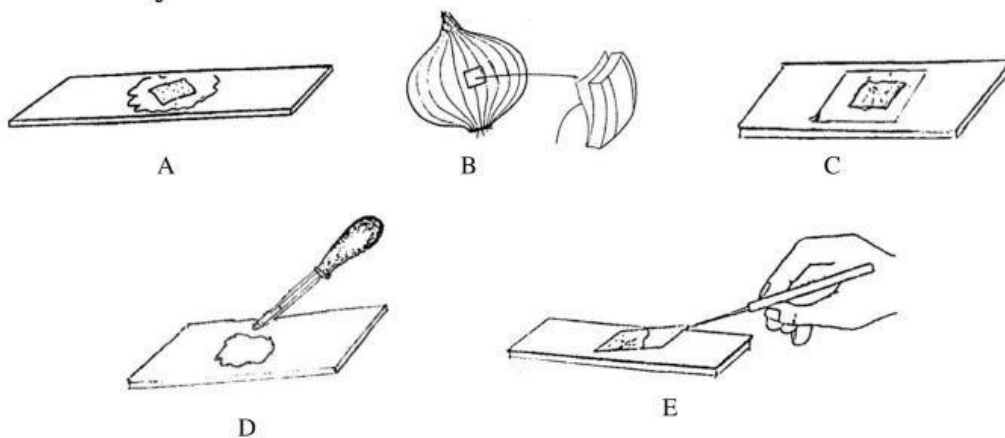
26. คุณลักษณะเฉพาะของเอนไซม์คือข้อใด
- อัตราการเกิดปฏิกิริยาเพิ่มขึ้นในระบบของสิ่งมีชีวิต
 - มีความว่องไวทางเคมีมากกว่าโมเลกุลของโปรตีน
 - ทำงานได้ดีในสารละลายที่มีสมบัติเป็นกลาง
 - เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเฉพาะในระบบของปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในร่างกาย

สังเกตและพิจารณารูปเซลล์ด้านล่าง แล้วตอบคำถามข้อ 27 -28



27. หมายเลข 3 คือส่วนใดของเซลล์ และทำหน้าที่อะไร
- นิวเคลียส ทำหน้าที่ควบคุมกิจกรรมภายในเซลล์
 - ไมโทคอนเดรีย ทำหน้าที่สร้างพลังงานให้กับเซลล์
 - แวคิวโอล ทำหน้าที่เก็บสะสมของเหลวและสารสี
 - โครโมโซม ทำหน้าที่ถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
28. เมื่อพิจารณาโครงสร้างและส่วนประกอบของเซลล์จากรูปแล้ว ควรเป็นเซลล์ในข้อใด
- เซลล์พืช เพราะมีคลอโรพลาสต์
 - เซลล์พืช เพราะมีเซลล์เมมเบรน
 - เซลล์สัตว์ เพราะมีผนังเซลล์และเซลล์เมมเบรน
 - เซลล์สัตว์ เพราะมีไมโทคอนเดรีย
29. โครงสร้างใดของเซลล์ที่บอกความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตจำพวกโพรแคริโอตกับยูแคริโอต
- เยื่อหุ้มเซลล์
 - เยื่อหุมนิวเคลียส
 - เยื่อหุ้มคลอโรพลาสต์
 - เยื่อหุ้มเอนโดพลาสมิกเรติคูลัม

สังเกตและพิจารณารูปด้านล่างนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 30



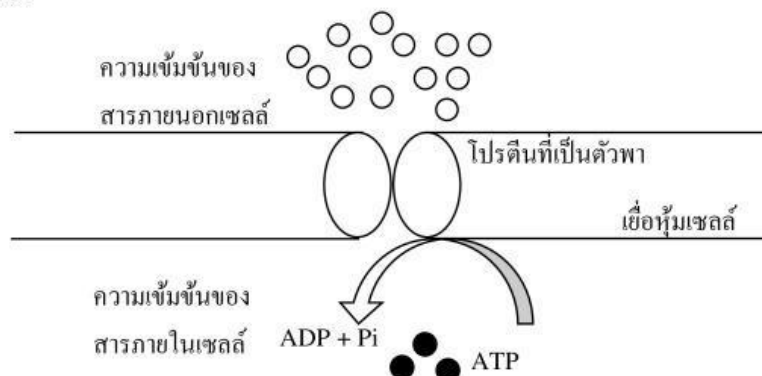
30. การเตรียมสไลด์สดของเยื่อหอม (wet mount) เพื่อนำไปดูเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ข้อใดเป็นการลำดับตามขั้นตอนการเตรียมสไลด์ที่ถูกต้องที่สุด
- E - A - C - B - D
 - B - D - A - C - E
 - A - C - E - D - B
 - D - B - A - E - C

31. เพราะเหตุใดจึงหยุดสารละลายไอโอดีนลงในเยื่อข้างแก้ม ก่อนที่จะนำไปส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์
- ก. ทำให้เซลล์คงสภาพเดิมไม่เหี่ยว
ข. ทำให้เซลล์คงสภาพเดิมไม่เต่งจนแตก
- ค. ทำให้เห็นส่วนของนิวเคลียสชัดเจนขึ้น
ง. ทำให้เห็นร่างแหเอนโดพลาสมิกชัดเจนขึ้น

32. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับ “ทฤษฎีเซลล์” ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เซลล์ที่พบในร่างกายมนุษย์ทุกเซลล์จะมีขนาดเท่ากัน
- ข. เซลล์ที่พบในร่างกายมนุษย์ทุกเซลล์จะมีรูปร่างเหมือนกัน
- ค. ร่างกายของสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยเซลล์ ซึ่งเป็นหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด
- ง. เซลล์ไม่เป็นหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต เพราะสิ่งมีชีวิตบางชนิดไม่มีเซลล์ เช่น แบคทีเรีย

33. ออร์แกเนลล์ชนิดใดที่ทำหน้าที่สังเคราะห์โปรตีน
- ก. ไลโซโซม
ข. ไรโบโซม
- ค. ร่างแหเอนโดพลาสมิก
ง. กอลจิบอดี

34. สังเกตและพิจารณาารูปด้านล่าง เป็นรูปแสดงการลำเลียงสารเข้าสู่เซลล์ จากรูปคิดว่าควรเป็นการนำสารเข้าสู่เซลล์แบบใด



- ก. แอกลีพทรานสปอร์ต แต่สารภายนอกเซลล์ควรน้อยกว่าภายในเซลล์
- ข. การแพร่แบบฟาซิลิเทต แต่สารภายนอกเซลล์ควรน้อยกว่าภายในเซลล์
- ค. การแพร่แบบฟาซิลิเทต แต่ทิศทางของพลังงานควรเป็น $ADP + Pi \rightarrow ATP$
- ง. แอกลีพทรานสปอร์ต แต่ทิศทางของพลังงานควรเป็น $ADP + Pi \rightarrow ATP$
35. ถ้าเซลล์สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งนำสาร A เข้าสู่เซลล์ด้วยวิธีดังรูป



วิธีการนำสาร A เข้าสู่เซลล์ดังกล่าว เรียกว่าอะไร

- ก. แอกลีพทรานสปอร์ต (active transport) เป็นพินอไซโทซิส (pinocytosis)
- ข. แอกลีพทรานสปอร์ต (active transport) เป็นฟาโกไซโทซิส (phagocytosis)
- ค. ไม่ใช่แอกลีพทรานสปอร์ต (active transport) แต่เป็นพินอไซโทซิส (pinocytosis)
- ง. ไม่ใช่แอกลีพทรานสปอร์ต (active transport) ชนิดฟาโกไซโทซิส (phagocytosis)

36. การเคลื่อนที่ของสารผ่านเซลล์แบบพาสซีฟทรานสปอร์ต (passive transport) กับการเคลื่อนที่แบบแอกทีฟทรานสปอร์ต (active transport) เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- ต้องใช้พลังงานเหมือนกัน
 - ไม่ต้องใช้พลังงานเหมือนกัน
 - พาสซีฟทรานสปอร์ตใช้พลังงาน ส่วนแอกทีฟทรานสปอร์ตไม่ต้องใช้พลังงาน
 - พาสซีฟทรานสปอร์ตไม่ใช้พลังงาน ส่วนแอกทีฟทรานสปอร์ตต้องใช้พลังงาน
37. ทีเลนส์ตาเขียนว่า 10 X และทีเลนส์วัตถุเขียนว่า 40 X แสดงว่ามีกำลังขยายเท่ากับเท่าไร
- 400 เท่า
 - 800 เท่า
 - 40 เท่า
 - 80 เท่า
38. การแพร่แบบฟาซิลิเทตต้องอาศัยตัวพา ตัวพานี้เป็นสารชนิดใด
- ไขมัน
 - คาร์โบไฮเดรต
 - กรดนิวคลีอิก
 - โปรตีน
39. การแบ่งเซลล์แบบ meiosis จะพบได้ที่
- เซลล์ไต
 - เซลล์หลอดอสุจิ
 - เซลล์ประสาท
 - เซลล์มดลูก
40. ผลการแบ่งเซลล์แบบ mitosis ทำให้ได้
- 2 เซลล์ โครโมโซม 2n
 - 2 เซลล์ โครโมโซม n
 - 2 เซลล์ โครโมโซม 3n
 - 4 เซลล์ โครโมโซม 2n



.....เคล็ดลับของความสำเร็จ และความก้าวหน้า คือ
 กอบกู้บางสิ่งบางอย่างจากการปราชัยทุกครั้ง.....