



โรงเรียนอิสลามศึกษาดารุสสลิม 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
 - มีผู้บอกว่าสมมติฐานนั้นเป็นจริง
 - ทำการทดลองสมมติฐานและตรวจสอบแล้วว่าเป็นจริง
 - มีผู้ยืนยันหลายท่านว่าเป็นจริง
- ชีววิทยาหมายความว่า
 - การศึกษาความคิดของคนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต
 - การศึกษาชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 - การศึกษาสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิต
 - การศึกษาเพื่อนำความรู้มาใช้กับชีวิต
- การสังเคราะห์ด้วยแสงและการหายใจจัดเป็นอะไร
 - แอนาบอลิซึม และแคแทบอลิซึม
 - แอนาบอลิซึม และแอนาบอลิซึม
 - แคแทบอลิซึม และแอนาบอลิซึม
 - แคแทบอลิซึม และแคแทบอลิซึม
- การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต คือวิชาวิทยาศาสตร์ แขนงหนึ่งที่เราเรียกว่าอะไร
 - Chemistry
 - Physics
 - Biology
 - 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

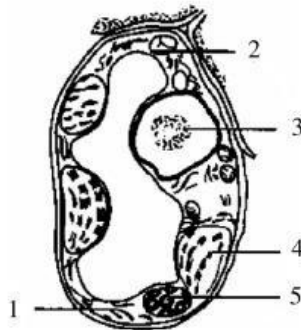
8. บุคคลในข้อใดที่มีกระบวนการทำงานสอดคล้องตามแนวทางสะเต็มศึกษามากที่สุด
- ก. วรกรใช้วิธีการลองผิดลองถูกจนทำน้ำปั่นได้อร่อยถูกใจ
- ข. ยูซุฟสร้างสวนสัตว์จำลองจนสำเร็จโดยไม่เลือกและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
- ค. อัสลัมออกแบบและวางแผนการสร้างถู่ประคบร้อนจนสำเร็จแต่ไม่สามารถอธิบายความรู้ที่ใช้ในการออกแบบได้
- ง. เฟนดีย่อกแบบและวางแผนการทำเสื้อโดยบูรณาการความรู้ข้ามสาขาวิชา แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จจึงต้องหาความรู้เพิ่ม
9. ข้อใดเรียงลำดับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้ถูกต้อง
- ก. ระบuproblem > รวบรวมข้อมูล > ออกแบบวิธีแก้ปัญหา > วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา > นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
- ข. ระบuproblem > รวบรวมข้อมูล > ออกแบบวิธีแก้ปัญหา > นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา > วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา
- ค. ออกแบบวิธีแก้ปัญหา > ระบuproblem > รวบรวมข้อมูล > วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา > ทดสอบ > นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
- ง. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา > ระบuproblem > รวบรวมข้อมูล > ออกแบบวิธีแก้ปัญหา > วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา > ทดสอบ
10. คาร์โบไฮเดรตประกอบด้วยธาตุ C H O อัตราส่วนของ H : O มักจะเท่ากับเท่าใด
- ก 2 : 1 ข 3 : 1
- ค 4 : 1 ง 1 : 1
11. น้ำตาล ribose แตกต่างจากน้ำตาล deoxyribose คือข้อใด
- ก เหมือนกันทั้งสองเป็นองค์ประกอบของ DNA และ RNA
- ข ribose ให้พลังงานแก่เซลล์ deoxyribose ไม่ให้พลังงานแก่เซลล์
- ค ribose เป็นส่วนประกอบของ RNA deoxyribose เป็นส่วนประกอบของ DNA
- ง ribose เป็นส่วนประกอบของ DNA deoxyribose เป็นส่วนประกอบของ RNA
12. amylose และ amylopectin ต่างกัน คือข้อใด
- ก amylose พบในพืช amylopectin พบในสัตว์
- ข amylose คือแป้ง ส่วน amylopectin เป็นน้ำตาล
- ค amylose โมเลกุลไม่แตกแขนง ส่วน amylopectin โมเลกุลจะแตกแขนง
- ง amylose คือแป้งที่โมเลกุลขนาดใหญ่ amylopectin เป็นแป้งที่มีโมเลกุลเล็กกว่า
13. น้ำตาล 2 โมเลกุล disaccharide คือข้อใด
- ก sucrose ข maltose
- ค lactose ง ถูกทุกข้อ
14. triglyceride ประกอบด้วยอะไรบ้าง
- ก 3 กรดไขมัน ข 3 กรดไขมัน 1 กลีเซอรอล
- ค 1 กรดไขมัน 1 กลีเซอรอล ง 3 กรดไขมัน 3 กลีเซอรอล

15. กรดอะมิโนทั้งหมดมีปริมาณกี่ชนิด
ก 20 ชนิด
ข 25 ชนิด
ค 10 ชนิด
ง 15 ชนิด
16. กรดอะมิโนทุกตัวจะต้องประกอบด้วยธาตุ อะไรบ้าง
ก C , H , O
ข C , H , O , R
ค C , H , O , P
ง C , H , O , N
17. กรดอะมิโนมีชนิดที่จำเป็นและชนิดที่ไม่จำเป็น กรดอะมิโนที่จำเป็นคือข้อใด
ก essential amino acid
ข nonessential amino acid
ค saturated amino acid
ง unsaturated amino acid
18. ธาตุแคลเซียมมีความสำคัญทางด้านใด
ก หดตัวของกล้ามเนื้อ
ข ระบบหมุนเวียนเลือด
ค ระบบหายใจ
ง ระบบย่อยอาหาร
19. วิตามินที่ละลายในน้ำ (water soluble vitamin) คือวิตามินชนิดใด
ก A และ B
ข B และ C
ค C และ D
ง D และ K
20. วิตามินที่ละลายในไขมัน คือวิตามินชนิดใด
ก A , D , E , K
ข A , B , C , D
ค A , B , C , E
ง B , C , D , E
21. ถ้าขาดวิตามินเอ จะทำให้เกิดโรคอะไร
ก โรคเลือดออกไม่หยุด
ข โรคเหน็บชา
ค โรคเหน็บชา
ง โรคเลือดออกตามไรฟัน
22. ข้อความใดเป็นกรดอะมิโนจำเป็นทั้งหมด
ก ไสซีน ลูซีน ไทโรซีน
ข ลูซีน ไทโรซีน อาร์จินีน
ค ทรีโพรเฟน เมไทโอนีน เวลีน
ง อาร์จินีน เมไทโอนีน ไอโซลูซีน
23. บทบาทที่สำคัญของกรดนิวคลีอิกคืออะไร
ก.ช่วยในการเจริญเติบโต
ข.สลายให้พลังงาน
ค.ถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
ง.เป็นส่วนหนึ่งในการรักษาสมดุลของน้ำและกรด-เบส
- 24.หน่วยย่อยของกรดนิวคลีอิกคืออะไร
ก.กรดอะมิโน
ข.กลูโคส
ค.นิวคลีโอไทด์
ง.กรดไขมัน
25. ด้วยยับยั้งเอนไซม์แบ่งออกได้เป็นกี่ประเภท
ก. 4 ประเภท
ข. 3 ประเภท
ค. 1 ประเภท
ง. 2 ประเภท

26. คุณลักษณะเฉพาะของเอนไซม์คือข้อใด

- ก. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเพิ่มขึ้นในระบบของสิ่งมีชีวิต
- ข. มีความว่องไวทางเคมีมากกว่าโมเลกุลของโปรตีน
- ค. ทำงานได้ดีในสารละลายที่มีสมบัติเป็นกลาง
- ง. เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเฉพาะในระบบของปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในร่างกาย

สังเกตและพิจารณารูปเซลล์ด้านล่าง แล้วตอบคำถามข้อ 27 -28



27. หมายเลข 3 คือส่วนใดของเซลล์ และทำหน้าที่อะไร

- ก. นิวเคลียส ทำหน้าที่ควบคุมกิจกรรมภายในเซลล์
- ข. ไมโทคอนเดรีย ทำหน้าที่สร้างพลังงานให้กับเซลล์
- ค. แวคิวโอล ทำหน้าที่เก็บสะสมของเหลวและสารสี
- ง. โครโมโซม ทำหน้าที่ถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

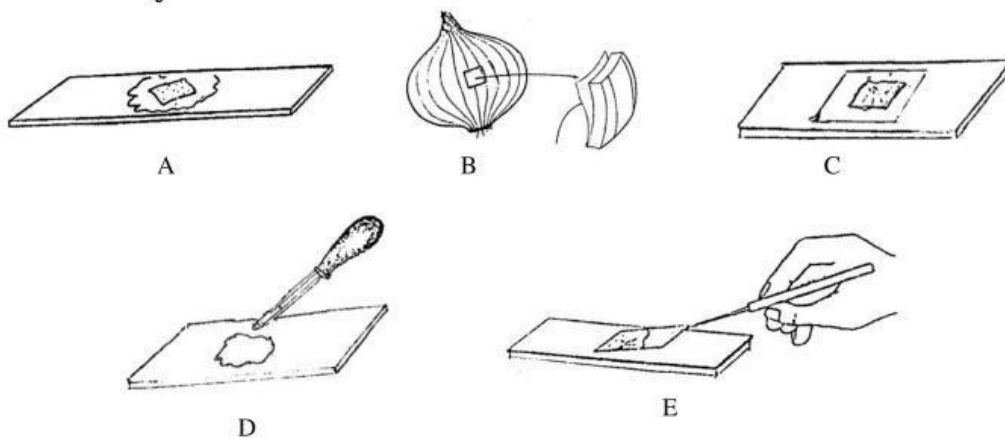
28. เมื่อพิจารณาโครงสร้างและส่วนประกอบของเซลล์จากรูปแล้ว ควรเป็นเซลล์ในข้อใด

- ก. เซลล์พืช เพราะมีคลอโรพลาสต์
- ข. เซลล์พืช เพราะมีเซลล์เมมเบรน
- ค. เซลล์สัตว์ เพราะมีผนังเซลล์และเซลล์เมมเบรน
- ง. เซลล์สัตว์ เพราะมีไมโทคอนเดรีย

29. โครงสร้างใดของเซลล์ที่บอกความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตจำพวกโพรแคริโอตกับยูแคริโอต

- ก. เยื่อหุ้มเซลล์
- ข. เยื่อหุ้มนิวเคลียส
- ค. เยื่อหุ้มคลอโรพลาสต์
- ง. เยื่อหุ้มเอนโดพลาสมิกเรติคูลัม

สังเกตและพิจารณารูปด้านล่างนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 30



30. การเตรียมสไลด์สดของเยื่อหอม (wet mount) เพื่อนำไปดูเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ข้อใดเป็นการลำดับตามขั้นตอนการเตรียมสไลด์ที่ถูกต้องที่สุด

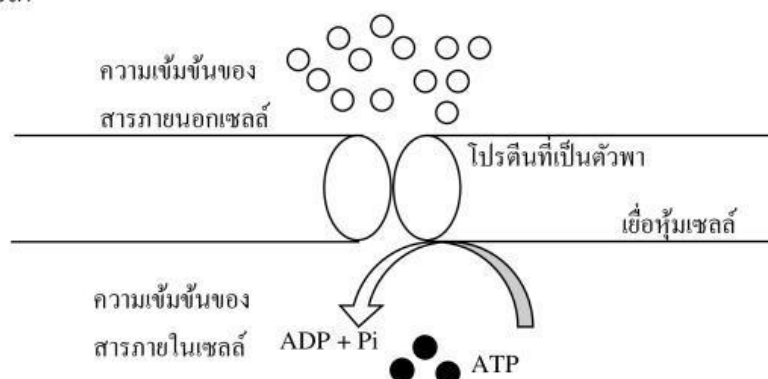
- ก. E - A - C - B - D
- ข. B - D - A - C - E
- ค. A - C - E - D - B
- ง. D - B - A - E - C

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. กอลจิ บอดี

34. สังเกตและพิจารณารูปด้านล่าง เป็นรูปแสดงการลำเลียงสารเข้าสู่เซลล์ จากรูปคิดว่าควรเป็นการนำสารเข้าสู่เซลล์แบบใด



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



วิธีการนำสาร A เข้าสู่เซลล์ดังกล่าว เรียกว่าอะไร

- ก. แอกลีฟทรานสปอร์ต (active transport) เป็นพินोไซโทซิส (pinocytosis)
- ข. แอกลีฟทรานสปอร์ต (active transport) เป็นฟาโกไซโทซิส (phagocytosis)
- ค. ไม่ใช่แอกลีฟทรานสปอร์ต (active transport) แต่เป็นพินोไซโทซิส (pinocytosis)
- ง. ไม่ใช่แอกลีฟทรานสปอร์ต (active transport) ชนิดฟาโกไซโทซิส (phagocytosis)

36. การเคลื่อนที่ของสารผ่านเซลล์แบบพาสซีฟทรานสปอร์ต (passive transport) กับการเคลื่อนที่แบบแอกทีฟทรานสปอร์ต (active transport) เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- ต้องใช้พลังงานเหมือนกัน
 - ไม่ต้องใช้พลังงานเหมือนกัน
 - พาสซีฟทรานสปอร์ตใช้พลังงาน ส่วนแอกทีฟทรานสปอร์ตไม่ต้องใช้พลังงาน
 - พาสซีฟทรานสปอร์ตไม่ใช้พลังงาน ส่วนแอกทีฟทรานสปอร์ตต้องใช้พลังงาน
37. ที่เลนส์ตาเขียนว่า 10 X และที่เลนส์วัตถุเขียนว่า 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.....