แนวข้อสอบ A-Level ชีววิทยา ชุดที่ 5

1. ขนาดของวัตถุที่เล็กที่สุดที่มองเห็นได้จากกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง
   1. 0.01 ไมโครเมตร
   2. 0.1 ไมโครเมตร
   3. 0.2 ไมโครเมตร
   4. 0.05 ไมโครเมตร
   5. 0.0005 ไมโครเมตร

2. การเปลี่ยนแปลงแรงดันเต่งของกลุ่มเซลล์ที่โคนก้านใบ เมื่อความเข้มของแสงลดลงหรือเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้เกิดการหุบใบและการกางออกของใบพืช พืชในข้อใดที่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะดังกล่าว
   1. ผักกระเฉด หยาดน้ำค้าง
   2. มะขาม กระถิน
   3. ไมยราบ หม้อข้าวหม้อแกงลิง
   4. กาบหอยแครง จามจุรี
   5. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

3. ในน้ำอสุจิที่เคลื่อนที่ได้โดยได้อาหารเป็นพลังงานจากต่อมใด
   1. Prostate Gland
   2. Seminal Vesicle
   3. Cowper's Gland
   4. Epididymis
   5. Vas Deference

4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
   1. ลักษณะบางอย่างของลูกอาจเหมือนปู่ ย่า ตา ยายได้
   2. ลักษณะของลูกต้องเหมือนพ่อและแม่ จัดเป็นยีนเด่นเสมอ
   3. ลักษณะของลูกที่ต่างจากพ่อหรือแม่เกิดจากโครโมโซมผิดปกติ
   4. ลักษณะที่สามารถถ่ายทอดและพบในทุกรุ่นจัดเป็นลักษณะด้อย
   5. ลักษณะต่างๆ ของลูกชายจะต้องเหมือนพ่อ เพราะลูกชายได้รับโครโมโซม y จากพ่อเท่านั้น

5. เหตุใดจึงนิยมให้ทารกแรกคลอดดื่มน้ำนมแม่
   1. เพื่อสร้างความอบอุ่นให้กับทารก
   2. เพื่อให้ทารกเจริญเติบโตเป็นปกติ
   3. เพื่อให้ทารกได้รับภูมิคุ้มกันจากแม่
   4. เพื่อให้ทารกสร้างภูมิคุ้มกันด้วยตนเอง
   5. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างทารกกับแม่

6. เมื่อ Sperm Cell 1 เซลล์ ไปผสมกับ Polar Nuclei ใน Embryo Sac ผลที่ได้ทำให้เกิดสารตามข้อใด
   1. Endosperm จำนวนโครโมโซม 2n
   2. Endosperm จำนวนโครโมโซม 3n
   3. Embryo จำนวนโครโมโซม 2n
   4. Embryo จำนวนโครโมโซม n
   5. Endosperm จำนวนโครโมโซม 4n

7. หากเราใช้เกณฑ์สมมาตรเป็นหลักในการจำแนกสิ่งมีชีวิต ข้อใดต่อไปนี้สมมาตรแบบเดียวกัน

1. หอยเม่น หอยงาช้าง หอยโข่ง
2. ปลาดาว หมึก ปลาทู
3. ปลิงทะเล ปลิงบก ปลิงเต่า
4. พยาธิปากขอ พยาธิตัวตืด พยาธิใบไม้
5. ไม่มีข้อถูก

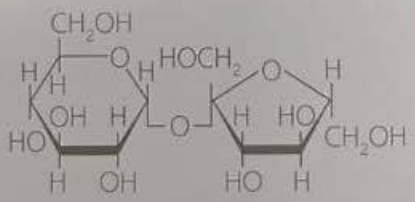
8. ในม้าป่า ลักษณะสีขนควบคุมโดยยีนตำแหน่งหนึ่งซึ่งประกอบด้วย 4 แอลลีล คือ B (สีดำ), b^k (สีน้ำตาล), b^d (สีครีม), b^a (สีขาว) และมีลำดับการข่มกันเป็น $B > b^k > b^d > b^a$ ข้อใดคือ phenotype และอัตราส่วนของลูกที่ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่าง $Bb^k \times b^d b^a$

1. ดำ : น้ำตาล = 1 : 1
2. ดำ : ครีม = 1 : 1
3. ดำ : น้ำตาล = 3 : 1
4. น้ำตาล : ขาว = 1 : 1
5. ครีม : ขาว = 2 : 1

9. สัตว์ในข้อใดมีอุณหภูมิร่างกายแปรผันตามอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม

1. วาฬเพชฌฆาต
2. โลมา
3. นกเป็ดน้ำ
4. แมวน้ำ
5. ม้าน้ำ

10. สารที่มีโครงสร้างดังรูปคือสารใด



1. กลูโคส + ฟรักโทส
2. กลูโคส + กลูโคส
3. กลูโคส + กาแลคโทส
4. กลูโคส + ซูโครส
5. กาแลคโทส + ฟรักโทส

11. สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำแบบใด ที่ต้องปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1. ในทะเลทราย
2. ในป่าโปร่ง
3. ในมหาสมุทร
4. บริเวณชายฝั่ง
5. บริเวณรอยต่อระหว่างแม่น้ำและน้ำทะเล

12. ข้อใดเป็นจริงเกี่ยวกับกระบวนการไกลโคไลซิส (Glycolysis)
ก. มีกระบวนการฟอสฟอริเลชัน (Phosphorylation)
ข. มีการสร้างน้ำตาล 3 คาร์บอน
ค. ไม่มีการสร้าง NADH
ง. เกิดขึ้นได้กับทั้งการหายใจแบบใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจน

1. ข้อ ก และ ค
2. ข้อ ข และ ค
3. ข้อ ก, ข และ ค
4. ข้อ ก, ข และ ง
5. ข้อ ก, ค และ ง

13. กรณีในข้อใดที่ทำให้ทารกในครรภ์คนที่ 2 มีโอกาสเกิดอีริโทรบลาสโทซิส ฟีทาลิส
1. แม่มีหมู่เลือด Rh^+ ทารกในครรภ์คนแรกมีหมู่เลือด Rh^+ คนที่สองมีหมู่เลือด Rh^-
2. แม่มีหมู่เลือด Rh^- ทารกในครรภ์คนแรกมีหมู่เลือด Rh^- คนที่สองมีหมู่เลือด Rh^+
3. แม่มีหมู่เลือด Rh^- ทารกในครรภ์คนแรกมีหมู่เลือด Rh^+ คนที่สองมีหมู่เลือด Rh^-
4. แม่มีหมู่เลือด Rh^+ ทารกในครรภ์คนแรกและคนที่สองมีหมู่เลือด Rh^-
5. แม่มีหมู่เลือด Rh^- ทารกในครรภ์คนแรกและคนที่สองมีหมู่เลือด Rh^+

14. สิ่งมีชีวิตในข้อใดสามารถสืบพันธุ์แบบ Asexual Reproduction ได้ทั้งหมด
1. Hydra, Earth Worm
2. E. Coli, Sea Anemone
3. Sea Star, Euglena
4. Amoeba, Salamander
5. Planaria, Horse Worm

15. หนูสีเหลืองสองตัวที่มีจีโนไทป์ Yy ผสมพันธุ์กันหลังจากออกลูกจำนวนมาก $\frac{2}{3}$ ของจำนวนตัวเป็นสีเหลืองส่วนที่เหลือไม่เป็นสีเหลือง (อัตราส่วน 2 : 1) ตามกฎของเมนเดลแล้ว ลูกในรุ่นนี้ควรต้องมีอัตราส่วนขนสีเหลือง : ขนไม่สีเหลือง เท่ากับ 3 : 1 ข้อใดคือข้อสรุปที่เป็นไปได้มากที่สุดสำหรับเหตุการณ์นี้
1. เกิด Non-Disjunction ของโครโมโซม
2. เกิดมิวเทชันที่ยับยั้งการแสดงออกของแอลลีน Y
3. เกิดมิวเทชันที่ยับยั้งการแสดงออกของแอลลีน y
4. แอลลีล Y ทำให้หนูได้เกิดตายเมื่อหนูมีจีโนไทป์แบบโฮโมไซกัส
5. หนูออกลูกจำนวนไม่มากพอจนทำให้การคำนวณอัตราส่วนคลาดเคลื่อน

16. หากน้ำทะเลหนุนเข้ามายังปากแม่น้ำเจ้าพระยาเลยเข้ามาจนถึงกรุงเทพฯ ข้อใดต่อไปนี้จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ที่อยู่อาศัยบริเวณพระประแดง และสะพานพุทธ
1. ขาดออกซิเจนในน้ำ
2. ได้รับพิษปรอท
3. ได้รับอาหารไม่เพียงพอ
4. ร่างกายสูญเสียน้ำ
5. ปริมาณพืชน้ำเพิ่มจำนวนขึ้น

17. กระเพาะส่วนใดของวัวเทียบเคียงได้กับลำไส้ส่วนท้ายของปลวก

1. รูเมน
2. เรติคูลัม
3. โอมาสซัม
4. อะโบมาสซัม
5. โอมาสซัมและเรติคูลัม

18. รายการผสมพันธุ์แตงกวาพันธุ์ 1 ลักษณะผิวขรุขระถูกควบคุมด้วยแอลลีลเด่น (W) ข่มลักษณะผิวเรียบ (w) และเปลือกสีเขียวเป็นแอลลีลเด่น (G) ข่มลักษณะเปลือกสีส้ม (g) หากนำแตงกวาผิวขรุขระสีเขียวพันธุ์แท้ผสมกับแตงกวาผิวเรียบสีส้มและลูกในรุ่น F_1 มาผสมกันเองต่อได้ลูกรุ่น F_2 จำนวน 144 ต้น ในรุ่น F_2 มีแตงกวาผิวเรียบสีเขียวจำนวนประมาณกี่ต้น

1. 3 ต้น
2. 10 ต้น
3. 28 ต้น
4. 80 ต้น
5. 111 ต้น

19. ยีนหนึ่งเป็นมัลติเพิลแอลลีล (Multiple Alleles) และมีลำดับการข่มกันดังนี้ $A^1 > A^2 > A^3 > A^4$ จำนวนจีโนไทป์ (Genotype) ที่เกิดจากการรวมตัวแบบสุ่มของมัลติเพิล-แอลลีลเหล่านั้นจะมีได้กี่แบบ

1. 4 แบบ
2. 8 แบบ
3. 10 แบบ
4. 16 แบบ
5. 18 แบบ

20. ข้อใดไม่ใช่กระดูกรยางค์

1. กระดูกหู กระดูกอก
2. กระดูกต้นขา กระดูกข้อมือ
3. กระดูกไหปลาร้า กระดูกสะบัก
4. กระดูกเชิงกราน กระดูกสะบ้า
5. กระดูกปลายแขน กระดูกนิ้วเท้า

21. ฟีโรโมนของสัตว์สามารถนำไปใช้กรณีใดได้บ้าง

1. จิ้งหรีดตัวผู้ใช้สื่อสารให้ตัวเมียมาผสมพันธุ์
2. นกยูงตัวผู้ใช้ในการแสดงการเกี้ยวพาราสีนกยูงตัวเมีย
3. มดงานสื่อสารให้มดตัวอื่นเดินไปยังแหล่งอาหารได้
4. ผึ้งงานใช้สำหรับสื่อสารให้ผึ้งตัวอื่นๆ รู้ตำแหน่งของอาหาร
5. กบตัวผู้สื่อสารให้กบตัวเมียรู้ว่าเป็นสปีชีส์เดียวกัน

22. ข้อใดไม่ใช่กระบวนการที่พบในเซลล์โพรแคริโอต (Prokaryotes)

1. Phosphorylation
2. Active Transportation
3. การสังเคราะห์โปรตีน
4. การจำลองแบบของ DNA
5. การสลายเยื่อหุ้มนิวเคลียสระหว่างการแบ่งเซลล์

23. ข้อใดเป็นการลำเลียงแบบเอกโซไซโทซิส

1. อาศัยโปรตีนพา
2. เกิดในเซลล์ที่มีชีวิต
3. ต้องใช้พลังงานจากเซลล์
4. เป็นการลำเลียงสารเข้าสู่เซลล์
5. สารที่ต้องการลำเลียงต้องบรรจุในถุง

24. ข้อใดต่อไปนี้เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีโนโตคอร์ดตลอดชีวิต

1. เพรียงหัวหอม
2. Amphioxus
3. ปลาปากกลม
4. ปลาไหลทะเล
5. มนุษย์

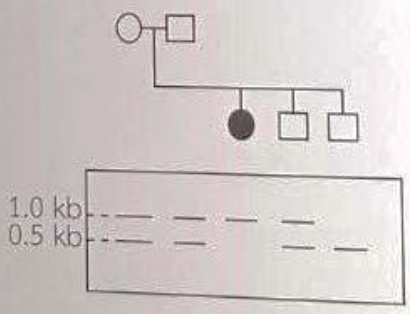
25. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจะมีการแบ่งเซลล์ที่ไม่สม่ำเสมอ หากนำเซลล์ในระยะการเจริญเติบโตต่างๆ ของกบชนิดหนึ่งมาลองเปรียบเทียบกัน ข้อใดเป็นเซลล์ที่ควรจะมีขนาดใหญ่ที่สุด

1. เซลล์ไข่
2. เซลล์อสุจิ
3. Blastomere
4. เซลล์ของเอ็มบริโอที่มีจำนวนเซลล์ 8 เซลล์
5. เซลล์ของเอ็มบริโอที่มีจำนวนเซลล์ 2 เซลล์

26. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่จำเป็นในกระบวนการทำ PCR

1. นิวคลีโอไทด์
2. DNA Primer
3. DNA ต้นแบบ
4. Taq Polymerase
5. Plasmid ของแบคทีเรีย

27. การศึกษาพันธุศาสตร์และลายพิมพ์ DNA ของครอบครัวหนึ่งให้ผลดังภาพเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือข้อใด



ก. PCR
ข. Gel Electrophoresis
ค. Genetic Engineering
ง. Gene Therapy
จ. Transformation

1. ข้อ ก ,ข และ ง
2. ข้อ ก และ ข
3. ข้อ ข และ ค
4. ข้อ ก เท่านั้น
5. ข้อ ข เท่านั้น

28. กิจกรรมในข้อใดต่อไปนี้ที่เซลล์จะต้องพึ่งกระบวนการหายใจ

1. กระบวนการ Active Transport
2. กระบวนการแพร่ด้วยน้ำ
3. กระบวนการออสโมซิส
4. กระบวนการ Passive Transport
5. กระบวนการ Pinocytosis

29. การที่ปลายยอดพืชเอนเข้าหาแสงเป็นการตอบสนองของพืชแบบใด และฮอร์โมนพืชกลุ่มใดที่มีบทบาทต่อการตอบสนองนี้

1. Tropism/Auxin
2. Epinasty/Auxin
3. Sun Tracking/Gibberellin
4. Sun Tracking/Ethylene
5. Nastic Movement/Cytokinin

30. ข้อใดจัดเป็นการพูดถึงสิ่งมีชีวิตในระดับ Community ทางนิเวศวิทยา

1. ต้นเมเปิลทั้งหมดในป่าที่ภูกระดึง
2. แมวทุกตัวที่อยู่ในหมู่บ้าน
3. หมูทุกตัวที่อยู่ในเล้า
4. ปลาทุกชนิดที่อยู่ในสระน้ำ
5. นกเพนกวินทุกตัวในสวนสัตว์

31. น้ำ มีความสำคัญอย่างไรกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

1. ลดอุณหภูมิของใบ
2. สร้างแรงดึงจากการคายน้ำ
3. เกิดการแพร่ของไอออน
4. เป็นสารตั้งต้นของการสร้างน้ำตาล
5. แตกตัวให้อิเล็กตรอน

32. ข้อใดเรียงลำดับการถ่ายทอดอิเล็กตรอนในไมโทคอนเดรีย เพื่อสร้างพลังงานได้ถูกต้อง

1. Pyruvate → Acetyl CoA → Kreb's cycle → ETC → O_2
2. Pyruvate → Kreb's Cycle → O_2 → ETC → Acetyl CoA
3. Acetyl CoA → Kreb's Cycle → ETC → ATP → O_2
4. Acetyl CoA → Kreb's Cycle → NADH → ETC → O_2
5. Acetyl CoA → Kreb's Cycle → $FADH_2$ → ETC → ATP

33. เมื่อนำเซลล์ไปแช่ในสารละลายไฮโพโทนิก จะเกิดผลอย่างไร

1. เซลล์มีแรงดันออสโมซิสเพิ่มขึ้น ทำให้เซลล์เต่ง
2. เซลล์มีแรงดันเต่งลดลง ทำให้เซลล์เหี่ยว
3. เซลล์มีแรงดันเต่งเพิ่มขึ้น ทำให้เซลล์เต่ง
4. เซลล์มีแรงดันเต่งเพิ่มขึ้น ทำให้เซลล์เหี่ยว
5. เซลล์มีแรงดันเต่งเพิ่มขึ้น และมีแรงดันออสโมซิสเพิ่มขึ้น

34. **บริษัทแห่งหนึ่งได้พัฒนายาฆ่าแมลงชนิดใหม่ที่เป็นพิษต่อยุงที่เป็นพาหะของโรคไข้เลือดออกสายพันธุ์ใหม่ โดยทดลองพ่นยาฆ่าแมลงชนิดนี้เป็นเวลา 10 ปี พบว่า มีการลดลงของประชากรยุงอย่างมีนัยยะสำคัญในช่วง 5 ปีแรก จากนั้นประชากรของยุงค่อยๆ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในช่วง 5 ปีหลัง ข้อใดอธิบายผลของยาฆ่าแมลงที่มีต่อยุงได้เหมาะสมที่สุด**

1. บริษัทลดปริมาณการพ่นยาฆ่าแมลงลง
2. ยาฆ่าแมลงทำให้เกิด Mutation ในยุงและเกิดการดื้อยาต่อมา
3. ยุงจากที่อื่นย้ายเข้ามาอยู่แทนที่ยุงที่ตายจากยาฆ่าแมลง
4. ยาฆ่าแมลงกระตุ้นให้ยุงบางตัวสร้าง Antibody และถ่ายทอดต่อไปยังรุ่นลูก
5. Genetic Variants ของยุงที่ดื้อต่อยาฆ่าแมลงคงอยู่และถ่ายทอดการดื้อยาต่อไปยังรุ่นลูก

35. **ข้อใดคือการกระทำที่แสดงถึงการแปรสภาพทรัพยากรเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือการรีไซเคิล (Recycle)**

1. สมรักษ์นำกระดาษหนังสือพิมพ์มาเช็ดกระจกบนโต๊ะ
2. สุชาติใช้ถุงพลาสติกที่ได้จากร้านสะดวกซื้อมาเป็นถุงขยะ
3. วิรัตน์นำขวดแก้วน้ำอัดลมมาทำพื้นบ้านของตัวเอง
4. อรนภาใช้แก้วตัวเองไปซื้อกาแฟที่ร้านแถวบ้านเป็นประจำ
5. ป้อมเพชรนำจานของตัวเองไปซื้ออาหารกลางวันแทนการใช้กล่องโฟม

36. **เมื่อกล่าวถึงการสืบพันธุ์ของพืชดอก จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ในแต่ละข้อความ**

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
ดอกที่พบรังไข่และอับเรณูภายในดอกเดียวกันเป็นดอกสมบูรณ์เพศ	ใช่ / ไม่ใช่
ดอกที่สร้างละอองเรณูและออวุลภายในดอกเดียวกันอาจเป็นดอกไม่ครบส่วน	ใช่ / ไม่ใช่
ดอกที่ยอดเกสรเพศเมียมีละอองเรณูตกลงมาติดอยู่อาจเป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ	ใช่ / ไม่ใช่

37. **มาลาเรียหรือไข้ป่า เป็นโรคที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง พิจารณาข้อความเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตชนิดนี้ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ในแต่ละข้อความ**

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
เป็นสิ่งมีชีวิตโพรทิสต์ในกลุ่มยูกลีโนซัว	ใช่ / ไม่ใช่
เป็นสิ่งมีชีวิตที่ใช้ซิเลียในการเคลื่อนที่	ใช่ / ไม่ใช่
เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในตัวยุง	ใช่ / ไม่ใช่

38. นักเรียนชายคนหนึ่งเป็นโรคฮีโมฟีเลีย โดยที่มีพ่อแม่และพี่สาวปกติ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
ลูกสาวของครอบครัวนี้มีโอกาสเป็นพาหะของลักษณะฮีโมฟีเลีย 100%	ใช่ / ไม่ใช่
ลูกชายของครอบครัวนี้มีโอกาสเป็นโรคฮีโมฟีเลีย 100%	ใช่ / ไม่ใช่
พ่อของครอบครัวนี้เป็นพาหะของลักษณะฮีโมฟีเลีย	ใช่ / ไม่ใช่

39. ในอดีตมีลิง 2 ชนิดที่ได้รับการจำแนกให้อยู่ในจีนัสเดียวกัน แต่คนละสปีชีส์ และทั้งสองสปีชีส์อาศัยอยู่คนละพื้นที่กัน ต่อมาพบว่าลิงทั้ง 2 ชนิดควรจัดเป็นสปีชีส์เดียวกัน พิจารณาหลักฐานที่สนับสนุนข้อสรุปใหม่นี้ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
พบซากดึกดำบรรพ์ของทั้งสองชนิดอยู่ในชั้นหินที่มีอายุเท่ากัน	ใช่ / ไม่ใช่
เมื่อนำมาเลี้ยงในพื้นที่เดียวกันทั้งสองชนิดสามารถอาศัยอยู่ร่วมกันได้	ใช่ / ไม่ใช่
ทั้งสองชนิดสามารถผสมพันธุ์กันได้ในธรรมชาติและให้กำเนิดลูกที่ไม่เป็นหมัน	ใช่ / ไม่ใช่

40. ในการประมาณความหนาแน่นประชากร จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
ความหนาแน่นของประชากร (Population Density) หมายถึงจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันต่อหน่วยพื้นที่หรือปริมาตร	ใช่ / ไม่ใช่
การประมาณความหนาแน่นของผีเสื้อบริเวณน้ำตกควรใช้วิธีการทำเครื่องหมายและจับซ้ำ	ใช่ / ไม่ใช่
สุ่มตัวอย่างแบบวางแปลงเหมาะสำหรับสิ่งมีชีวิตที่ค่อนข้างอยู่กับที่ เช่น พืช เพรียงทะเล	ใช่ / ไม่ใช่