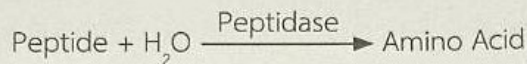


A เฉลยแนวข้อสอบ A-Level ชีววิทยา ชุดที่ 6

1. ตอบข้อ 1 เพราะ ไขมันจะดูดซึมพร้อมกับวิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามิน A D E K ซึ่งตัวเลือก 1 เป็นสารตั้งต้นของวิตามิน A ซึ่งได้มาจากพืชและไม่ละลายน้ำ จึงต้องอาศัยไขมันช่วยในการย่อยและดูดซึม
2. ตอบข้อ 5 เพราะ ถ้าจำเป็นต้องเลือกกินอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ควรเลือกกินโปรตีน เพราะสามารถเปลี่ยนเป็นคาร์โบไฮเดรตและไขมันได้
3. ตอบข้อ 5 เพราะ การที่สายเพปไทด์ (Peptide) สลายตัวไปเป็นกรดอะมิโน (Amino Acid) จะผ่านการย่อยโดยการทำปฏิกิริยากับน้ำ (H_2O) โดยตรง เรียกปฏิกิริยานี้ว่า ไฮโดรไลซิส (Hydrolysis) โดยใช้เอนไซม์ Peptidase เร่งปฏิกิริยาดังสมการ



4. ตอบข้อ 2 เพราะ E. Coli ในลำไส้อยู่ในภาวะอิงอาศัยไม่ได้ส่งผลกระทบต่อผู้ที่เป็นเจ้าของร่าง
5. ตอบข้อ 3 เพราะ ถ้ากล่าวถึงผู้ผลิตในระบบต้องเป็นสิ่งมีชีวิตประเภทพืชเท่านั้น เพราะพืชสามารถสังเคราะห์อาหารได้
6. ตอบข้อ 2 เพราะ การฉีดโบท็อกซ์ (Botox) ในการเสริมสวย จะทำให้กล้ามเนื้อโครงร่างเป็นอัมพาตและลดริ้วรอยของใบหน้าได้ ซึ่งสารที่นำมาทำโบท็อกซ์นั้นเป็นสารพิษที่สกัดได้จาก Clostridium Botulinum
7. ตอบข้อ 4 เพราะ โปรตีนที่สร้างจากเอนโดพลาสมิกเรติคูลัม เป็นโปรตีนที่จะส่งออกนอกเซลล์ ดังนั้นการลำเลียงโปรตีนออกนอกเซลล์ จะต้องอาศัยกระบวนการเอกโซไซโทซิส (Exocytosis)
8. ตอบข้อ 1 เพราะ ร้อยละของ Nitrogenous Base แต่ละชนิดของแบคทีเรีย ก

Adenine	Guanine	Thymine	Cytosine
20	30	20	30

ร้อยละของ Nitrogenous Base แต่ละชนิดของแบคทีเรีย ข

Adenine	Guanine	Thymine	Cytosine
30	20	30	20

9. ตอบข้อ 2 เพราะ พิจารณาจากลักษณะจะพบว่าเป็นรูปแบบการแพร่กระจายของประชากรแบบสม่ำเสมอ ซึ่งมักพบในบริเวณที่มีปัจจัยจำกัดทางกายภาพอย่างรุนแรง เช่น อาหารขาดแคลน ภูมิอากาศไม่เหมาะกับการดำรงชีวิต ทำให้ประชากรแต่ละกลุ่มเว้นระยะห่างระหว่างสมาชิกเท่าๆ กัน เพื่อลดการแย่งชิงทรัพยากร ตัวอย่างเช่น พืชบางชนิดมีการปล่อยสารยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นข้างเคียง
10. ตอบข้อ 3 เพราะ แพคทีทิน (Pachytene) แต่ละคู่ของโฮโมโลกัสโครโมโซม จะจับคู่กันเห็นเป็น 2 โครโมโซมใกล้กัน เรียกว่า ไบเวเลนต์ (Bivalent)

11. ตอบข้อ 5 เพราะ อวัยวะเหล่านี้ทำหน้าที่ในการหายใจ
12. ตอบข้อ 4 เพราะ โรคธาลัสซีเมียเป็นโรคทางพันธุกรรมแบบยีนด้อยบนโครโมโซมร่างกายจะก่อให้เกิดการสร้างที่ผิดปกติทำให้ปริมาณฮีโมโกลบินลดลงหรือผิดปกติ ส่งผลให้ความสามารถในการจับแก๊สออกซิเจนลดลง
13. ตอบข้อ 4 เพราะ ในการผสมเทียมจะต้องเอาอสุจิจากเอพิไดไมซิส (Epididymis) ซึ่งเป็นที่พักตัวอสุจิให้แข็งแรงมากขึ้น
14. ตอบข้อ 4 เพราะ อัตราส่วนกระต่ายขนสั้นตาสีเขียว : กระต่ายขนสั้นตาสีฟ้า = 3 : 1 ซึ่งเป็นอัตราส่วนตามกฎของเมนเดลหากผสมกันระหว่างจีโนไทป์แบบเฮเทอโรไซกัส เนื่องจากในรุ่นลูกมีแต่กระต่ายขนสั้น ดังนั้น ลักษณะที่เกิดจากการผสมกันของจีโนไทป์แบบเฮเทอโรไซกัส คือ สีของตาจะได้จีโนไทป์รุ่นพ่อแม่ คือ SS x SS หรือ SS x Ss ดังนั้น ตอบตัวเลือกข้อ 4 SsGg x SSGg
15. ตอบข้อ 2 เพราะ แกมมาโตไฟต์รูปร่างคล้ายรูปหัวใจเรียกว่า Prothallus ยึดกับดินโดยใช้ Rhizoid แกมมาโตไฟต์สร้างอวัยวะสืบพันธุ์ทั้ง 2 เพศ
16. ตอบข้อ 5 เพราะ พิจารณาจากความเข้มข้นของสารละลายแต่ละชนิด น้ำกลั่น เป็นสารละลายมีความเข้มข้นน้อยกว่าเซลล์ เรียกว่าสารละลายไฮโปโทนิก (Hypotonic Solution) ได้แก่ กราฟ B, น้ำปลา เป็นสารละลายที่มีความเข้มข้นมากกว่าเซลล์ เรียกว่าสารละลายไฮเพอร์โทนิก (Hypertonic Solution) ได้แก่ กราฟ C ดังนั้น น้ำเกลือเข้มข้น 0.85% เป็นสารละลายที่มีความเข้มข้นเท่ากับเซลล์ เรียกว่าสารละลายไอโซโทนิก (Isotonic Solution) ได้แก่ กราฟ A
17. ตอบข้อ 4 เพราะ ฮอร์โมนแอลโดสเตอโรน ถูกสร้างจากต่อมหมวกไตชั้นนอก ไม่ใช่จากไต ส่วนตัวเลือกข้ออื่นเป็นหน้าที่เพิ่มเติมที่ไตสามารถทำได้ซึ่งไม่เกี่ยวกับการขับถ่ายของเสีย
18. ตอบข้อ 1 เพราะ การตัดท่อนำอสุจิทำให้อสุจิไม่สามารถเคลื่อนที่ออกมาตามท่อปัสสาวะ (Urethra) ได้ จึงไม่มีผลให้เกิดการปฏิสนธิหากมีเพศสัมพันธ์ ถือว่าเป็นการทำหมันหรือการคุมกำเนิด
19. ตอบข้อ 5 เพราะ OH^- , HCO_3^- , HPO_4^{2-} , Hemoglobin รวมกับ H^+ เพื่อทำให้ความเข้มข้นของ H^+ ในเลือดลดลง
20. ตอบข้อ 1 เพราะ การแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตแบบกลุ่มอาการแบบนี้จะเป็นรูปแบบการแพร่กระจายของประชากรที่พบในธรรมชาติมากที่สุด ส่วนใหญ่มักพบอยู่รวมกันด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันของดิน อุณหภูมิ ความชื้น ทำให้เกิดแหล่งที่อยู่อาศัยรูปแบบต่างๆ
21. ตอบข้อ 4 เพราะ การผ่าเหล่า รุ่นลูกรุ่นหลานไม่จำเป็นจะต้องดีกว่ารุ่นพ่อแม่ อาจจะได้รุ่นลูกที่ด้อยกว่ารุ่นพ่อแม่ก็ได้
22. ตอบข้อ 1 เพราะ เรียงลำดับวิวัฒนาการจากต่ำไปสูง ดังนี้
ฟองน้ำ → ปะการัง → ดาวทะเล
23. ตอบข้อ 5 เพราะ ทั้งพยาธิไส้เดือนและไส้เดือนดินมีลักษณะสมมาตรแบบเดียวกันคือแบบครึ่งซีกหรือด้านข้าง แต่มีสิ่งที่แตกต่างกันคือ ไส้เดือนดินมีช่องลำตัวแท้จริง ซึ่งเป็นไฟลัมแรกที่มีช่องลำตัวแท้จริง จึงเป็นที่มาในการเรียกชื่อไฟลัมแอนเนลิดา (Phylum Annelida) หรือหนอนปล้อง

24. ตอบข้อ 5 เพราะ การเคลื่อนไหวของไซโทซอลในเซลล์พืชเป็นหน้าที่หลักของไมโครฟิลาเมนต์ ซึ่งมีชื่อกระบวนการว่าไซโทพลาสมิคสตรีมมิ่ง (Cytoplasmic Streaming) ไม่ใช่หน้าที่ของไมโครทิวบูล
25. ตอบข้อ 5 เพราะ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคและเป็นแนวทางในการแยกเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคนั้นมีหลายวิธี ซึ่งการตรวจนับเม็ดเลือดขาวในเลือดจัดเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถใช้แยกสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัสได้ โดยกรณีที่พบ Neutrophil สูงมากและมี Toxic Granules จะช่วยสนับสนุนว่าเป็นการติดเชื้อแบคทีเรีย จากโจทย์ ผู้ป่วยมีอาการติดเชื้อ Streptococcus Pneumoniae ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรีย ดังนั้นเมื่อทำการตรวจเลือด จึงพบเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด Neutrophil มากกว่าปกติ
26. ตอบข้อ 4 เพราะ สิ่งมีชีวิตขั้นสุด (Climax Community) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่พบได้ในสภาวะสมดุลแต่มีการเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป เมื่อพิจารณาจากตัวเลือกแล้วป่าสงวนแห่งชาติ เป็นคำตอบที่ถูกต้องมากที่สุด เพราะรัฐบาลมีนโยบายที่จะช่วยเหลือราษฎรที่มีความจำเป็นในการครองชีพสามารถเข้าทำกินในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้โดยไม่เดือดร้อนและมีที่อยู่เป็นหลักแหล่ง
27. ตอบข้อ 4 เพราะ น้ำดี (Bile) เป็นสารที่พบในลำไส้เล็กส่วนต้นแต่ไม่ใช่เอนไซม์
28. ตอบข้อ 5 เพราะ เมื่อเอ็มบริโอฝังตัวที่ผนังมดลูกแล้วจะสร้างถุงคอเรียนล้อมรอบ ซึ่งถุงนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของรก
29. ตอบข้อ 3 เพราะ พฤติกรรมการใช้เหตุผล (Reasoning) เป็นพฤติกรรมขั้นสูงของการเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงประสบการณ์และแก้ไข หรือปรับให้นำมาใช้กับสถานการณ์อื่นๆ ได้
30. ตอบข้อ 4 เพราะ ทวารหนักไม่ใช่อวัยวะที่ทำหน้าที่ขับเกลือออกจากร่างกายของปลาทะเล
31. ตอบข้อ 5 เพราะ การตรวจสอบการตั้งครรภ์ ตรวจฮอร์โมน Human Chorionic Gonadotropin (HCG) ที่รกสร้างขึ้นออกมาปะปนกับน้ำปัสสาวะ
32. ตอบข้อ 2 เพราะ วัวอยู่ในตระกูลสัตว์เคี้ยวเอื้องมักจะกินพืชเป็นอาหารแต่ยังไม่มีเอนไซม์ในการย่อยเซลลูโลส จึงจำเป็นต้องเคี้ยวพืชเข้าไปหลายๆ รอบ เพื่อช่วยให้การย่อยที่จะต้องอาศัยเอนไซม์เบตาเซลลูเลส (Beta-Cellulase) ของแบคทีเรียในลำไส้เกิดการย่อยได้ง่ายขึ้น ดังนั้นสัตว์จำพวกนี้จึงจำเป็นต้องมีโครงสร้างพิเศษที่ช่วยให้เกิดการย่อยอาหารออกมาที่ปากเพื่อเคี้ยวได้ใหม่หลายๆ รอบ จึงเกิดการวิวัฒนาการของหลอดอาหารที่ทำการเจริญออกมาเป็นกระเพาะพิเศษ ประกอบด้วย 3 โครงสร้าง ได้แก่ รังผึ่ง (Reticulum) ผ่าชีรีว (Rumen) และสามสิบกลีบ (Omasum)
33. ตอบข้อ 1 เพราะ Denitrifying Bacteria คือ แบคทีเรียที่เปลี่ยนสารประกอบไนเตรดไปเป็นแก๊ส N_2 เกิดเมื่อภาวะดินขาดออกซิเจน เช่น แบคทีเรีย Pseudomonas
34. ตอบข้อ 2 เพราะ เป็นการเรียงลำดับที่ถูกต้อง
35. ตอบข้อ 5 เพราะ การคัดเลือกโดยธรรมชาติ เป็นกระบวนการคัดเลือกสมาชิกของประชากรโดยอาศัยความเหมาะสมที่มีในพันธุกรรมของสมาชิกที่อยู่ในประชากรนั้นๆ หากพันธุกรรมมีความเหมาะสมในสภาวะแวดล้อม สมาชิกตัวนั้นจะถูกคัดเลือกให้อยู่ต่อและดำรงสายพันธุ์ต่อไป

36. ตอบ

พิจารณาคำตอบได้ดังนี้

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
เป็นต่อมที่มีขนาดเล็กที่สุดในร่างกาย	ใช่ / ไม่ใช่
เป็นต่อมที่มีขนาดใหญ่ตอนอายุน้อย และเล็กลงตอนอายุมาก	ใช่ / ไม่ใช่
ทำหน้าที่สร้างโกรทฮอร์โมนในช่วงร่างกายเจริญเติบโต	ใช่ / ไม่ใช่

เพราะ ต่อมไทมัสเป็นต่อมที่มีขนาดใหญ่ตอนอายุน้อย และถ้าอายุมากจะเล็กลงและฝ่อในที่สุด ทำให้ในวัยผู้สูงอายุเจ็บป่วยได้ง่าย เพราะเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ T มีหน้าที่ต่อต้านเชื้อโรคและสารแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกายที่อยู่ในต่อมไทมัส มีขนาดเล็กลง

37. ตอบ

พิจารณาคำตอบได้ดังนี้

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
โปรตีนจากถั่วเหลือง เป็นโปรตีนจากพืชชนิดเดียวที่มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน	ใช่ / ไม่ใช่
ถ้าขาดวิตามิน B12 เป็นโรคปากนกกระชอก ถ้าขาดวิตามิน A เป็นโรคตาฟาง	ใช่ / ไม่ใช่
ในการสลายโปรตีน มีการกำจัดยูเรียออกมาในรูปของน้ำปัสสาวะ	ใช่ / ไม่ใช่

เพราะ โปรตีนจากถั่วเหลือง มีกรดอะมิโนไม่ครบทุกชนิด ถ้าขาดวิตามิน B2 จึงจะมีโอกาสเป็นโรคปากนกกระชอก

38. ตอบ

พิจารณาคำตอบได้ดังนี้

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
พืช ก ปรับตัวต่อความเข้มแสงสูงได้ดีกว่า พืช ข	ใช่ / ไม่ใช่
พืช ก มี Light Saturation Point สูงกว่าพืช ข	ใช่ / ไม่ใช่
เมื่อปลูกพืชทั้งสองชนิดในที่ที่มีความเข้มแสงลดลงตามลำดับ พืชทั้งสองชนิดจะตายพร้อมกัน	ใช่ / ไม่ใช่

เพราะ Light Saturation Point ของพืช ก สูงกว่าพืช ข
Light Saturation Point ของพืช ก ความเข้มแสงประมาณ 400 ส่วนพืช ข ประมาณ 200

39. ตอบ

พิจารณาคำตอบได้ดังนี้

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
ไซยาไนด์ไม่สามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ	ใช่ / ไม่ใช่
ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ในระบบลำเลียงอิเล็กตรอนในการหายใจระดับเซลล์	ใช่ / ไม่ใช่
ยับยั้งการลำเลียงแก๊สออกซิเจนโดยรวมตัวกับเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง	ใช่ / ไม่ใช่

เพราะ ไซยาไนด์ สามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ มีผลในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ในระบบถ่ายเทอิเล็กตรอน คือ Cytochrome Oxidase

40. ตอบ

พิจารณาคำตอบได้ดังนี้

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
วัฏจักรของเซลล์ใช้เวลายาวนานขึ้น	ใช่ / ไม่ใช่
ภายในไซโทพลาซึมมีจำนวนไรโบโซมเพิ่มขึ้น	ใช่ / ไม่ใช่
มีการเปลี่ยนรูปร่างของเซลล์	ใช่ / ไม่ใช่

เพราะ เซลล์ที่กำลังงอกใหม่จะแบ่งเซลล์วัฏจักรของเซลล์จึงสั้น มีการสร้างโปรตีนมากจึงมีไรโบโซมเพิ่มและเซลล์ที่แบ่งได้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงไป