**ภาคผนวก ข**

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**เรื่อง การสืบพันธุ์และการการเจริญเติบโตของสัตว์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

1. กระบวนการทางชีววิทยาข้อใดที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงเผ่าพันธุ์มาได้ถึงทุกวันนี้

 ก. การสืบพันธุ์ ข. การหายใจระดับเซลล์

 ค. การเผาผลาญอาหาร ง. การสังเคราะห์สารประกอบทางเคมี

2. ข้อใด **ไม่ใช่** ลักษณะของการสืบพันธุ์

 ก. การเพิ่มจำนวนประชากร

 ข. กระบวนการผลิตสิ่งมีชีวิต

 ค. การที่ไดโนเสาร์เกิดการสูญพันธุ์

 ง. การให้กำเนิดสิ่งมีชีวิตใหม่เหมือนกับบรรพบุรุษ

3. ข้อใดเป็นการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของสิ่งมีชีวิต

 ก. Conjugation ข. Regeneration

 ค. Binary fission ง. Parthenogenesis

4. สิ่งมีชีวิตในข้อใด ที่สามารถสืบพันธุ์ได้ทั้งแบบอาศัยเพศและแบบไม่อาศัยเพศ

 ก. พารามีเซียม ไฮดรา ข. พนาเรีย ไฮดรา

 ค. พารามีเซียม พลานาเรีย ง. ยีสต์ พลานาเรีย

5. สิ่งมีชีวิตพวกใดแตกหน่อไม่ได้

 ก. ฟองน้ำ ข. ไฮดรา

 ค. ยีสต์ ง. พลานาเรีย

6. การสืบพันธุ์ของสัตว์แบบอาศัยเพศจะเกิดขึ้นเมื่อใด

 ก.เมื่อถึงฤดูหนาว ข. เมื่อสัตว์ย้ายที่อยู่ใหม่

 ค. เมื่อสัตว์เจริญเติบโตเต็มที่ ง. เมื่อสัตว์เริ่มหาอาหารเอง

7. สัตว์ข้อใดมีการปฏิสนธิภายใน

 ก. กบ ข. หมู

 ค. เขียด ง. ปลากัด

8. สัตว์ข้อใดมีการปฏิสนธิภายนอก

 ก. แมว ข. วัว

 ค. งู ง. อึ่งอ่าง

9. เปลือกไข่ของนกมีลักษณะอย่างใด เมื่อกำหนดให้ ก = สร้างขึ้นภายหลังการปฏิสนธิ

 ข = ประกอบด้วยสารอย่างเดียวกับชอล์ก ค = ใช้เป็นทางแลกเปลี่ยนแก๊สได้

 ก. ข้อ ก ข. ข้อ ค

 ค. ข้อ ก และ ค ง. ข้อ ก, ข และ ค

10. เราควรคัดเลือกพันธุ์สัตว์ลักษณะใดมาขยายพันธุ์

 ก. สัตว์ที่มีราคาถูก ข. สัตว์ที่มีลักษณะผิดปกติ

 ค. สัตว์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ ง. สัตว์ที่ทนต่อสภาพแวดล้อม

11. ฮอร์โมนที่ควบคุมการสร้างอสุจิคือฮอร์โมนใด

 ก. LH ข. FSH

 ค. เอสโตรเจน ง. แอนโดรเจน

12. การฝังตัวของเอ็มบริโอ (Implantation) ในคนเกิดที่ตำแหน่งใด

 ก. ปีกมดลูก ข. ผนังมดลูกด้านใน

 ค. ปีกรังไข่ด้านขวา ง. ปีกรังไข่ด้านซ้าย

13. เซลล์เริ่มต้นของกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ในทารกเพศหญิงในครรภ์คืออะไร

 ก. follicle ข. oogonium

 ค. follicular cell ง. primary oocyte

14. ถ้ารอบเดือนมี 28 วัน หลังจากมีประจำเดือนกี่วันที่ไข่จะตกรอการปฏิสนธิกับอสุจิ

 ก. 10 วัน ข. 12 วัน

 ค. 14 วัน ง. 16 วัน

15. หน้าที่ของ อัณฑะ (testis) ตรงกับข้อใด

 ก. นำอสุจิไปยังองคชาต

 ข. สร้างอสุจิและฮอร์โมนเพศชาย

 ค. หลั่งของเหลวเพื่อหล่อลื่นทางเดินปัสสาวะ

 ง. ทำหน้าที่ปรับอุณหภูมิอัณฑะ ให้มีอุณหภูมิต่ำกว่า อุณหภูมิของร่างกาย

16. โดยทั่วไปทารกจะอยู่ในครรภ์มารดากี่วัน

 ก. 250 วัน ข. 260 วัน

 ค. 270 วัน ง. 280 วัน

17. การสร้างตัวอสุจิมีการแบ่งเซลล์แบบใด

 ก. ไมโทซิสเท่านั้น ข. ไมโอซิสเท่านั้น

 ค. ไมโทซิสแล้วจึงเป็นไมโอซิส ง. โอซิสแล้วจึงเป็นไมโทซิสไม

18. การเจริญเติบโตของสัตว์ จะขึ้นอยู่กับสิ่งใด

 ก. ระยะเวลา ข. อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม

 ค. คุณภาพของอาหารที่ตัวอ่อนได้รับ ง. ถูกทั้ง ก และ ข

19. ในกระบวนการเจริญเติบโตของตัวอ่อนของสัตว์ ระบบอวัยวะที่เจริญก่อนระบบอื่นคือระบบใด

 ก. ขับถ่าย ข. ประสาท

 ค. ทางเดินอาหาร ง. หมุนเวียนโลหิต

20. ข้อใดกล่าวถึงการเจริญเติบโตของเอ็มบริโอคนได้ **ถูกต้อง**

 ก. ลูกอ่อนลอยอยู่ในน้ำคร่ำ

 ข. ลูกอ่อนได้รับออกซิเจนจากปอดของตนเอง

 ค. เซลล์จากต่างอวัยวะของเอ็มบริโอมี DNA ต่างกัน

 ง. เลือดของลูกอ่อนและเลือดของแม่ไหลติดต่อเป็นสายเดียวกัน

21. อวัยวะใดในคน จะมีการเติบโตช้ามาก และจะหยุดเติบโตเมื่ออายุ 6 ขวบ

 ก. รังไข่ ข. อัณฑะ

 ค. สมอง ง. ต่อมทอนซิล

22. นางดาวไม่สามารถตั้งครรภ์ได้ จึงจ้างนางเดือนอุ้มบุญให้ โดยใช้ไข่ของนางดาวและอสุจิของนายตะวัน **ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง**

 ก. ลูกเกิดมาจะมีพันธุกรรมของทั้งสามคนเท่ากัน

 ข. ลูกจะมีรูปร่างหน้าตาเหมือนนางเดือนกับนายตะวัน

 ค. ลูกจะมีพันธุกรรมของนางดาวและนายตะวัน อย่างละครึ่ง

 ง. ลูกจะมีพันธุกรรมของนางเดือนและนายตะวันอย่างละครึ่ง

23. โดยปกติหญิงอายุเท่าใด จะเริ่มมีประจำเดือน

 ก. 12 ปี ข. 15 ปี

 ค. 17 ปี ง. 19 ปี

24. หญิงคนหนึ่งมีรอบเดือนทุก 28 วัน เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ประจำเดือนวันแรกคือวันที่ 19 มีประจำเดือน อยู่ 5 วัน จึงหยุด หญิงคนนี้จะตกไข่ครั้งต่อไปในวันที่เท่าใด

 ก. 4 มีนาคม ข. 10 มีนาคม

 ค. 14 มีนาคม ง. 28 กุมภาพันธ์

25. เมื่อหญิงเริ่มตั้งครรภ์ เจ้าตัวจะทราบได้จากสาเหตุใดก่อน

 ก. ท้องโตขยายขึ้น ข. รู้สึกมีเด็กดิ้นในท้อง

 ค. ชอบกินของเปรี้ยวมาก ง. ประจำเดือนไม่มาตามปกติ

26. แฝดร่วมไข่ เกิดได้อย่างไร

 ก. เซลล์อสุจิ 2 เซลล์ ผสมกับไข่ 2 ฟอง เกิดเป็น 2 เอ็มบริโอ

 ข. เซลล์อสุจิ 1 เซลล์ ผสมกับไข่ 2 ฟอง เกิดเป็น 2 เอ็มบริโอ

 ค. เซลล์อสุจิ 1 เซลล์ ผสมกับไข่ 1 ฟอง เกิดเป็นเอ็มบริโอแยกออกจากกัน

 ง. เซลล์อสุจิ 2 เซลล์ ผสมกับไข่ 1 ฟอง เกิดเป็นเอ็มบริโอแยกออกจากกัน

27. ในระยะใกล้คลอด จะมีของเหลวไหลออกจากช่องคลอดของหญิงมีครรภ์ ของเหลวนั้นคือคือไร

 ก. น้ำคร่ำ

 ข. น้ำเลือดของแม่จากสายสะดือ

 ค. น้ำเลือดของทารกซึ่งออกมาจากระบบหมุนเวียนเลือด

 ง. น้ำปัสสาวะของทารกที่ถูกเก็บสะสมไว้ในช่วงเจริญเติบโต

28. ข้อใดคือความหมายของการถ่ายฝากตัวอ่อน

 ก. การผสมพันธุ์สัตว์ต่างสายพันธุ์กัน

 ข. ผลิตสัตว์โดยไม่ต้องอาศัยเซลล์อสุจิแต่ต้องอาศัยรังไข่

 ค. การผสมพันธุ์สัตว์โดยการรีดน้ำเชื้อของเพศผู้ฉีดเข้าไปในเพศเมีย

 ง. การการนำตัวอ่อนของสัตว์ตัวหนึ่งไปฝากไว้ในมดลูกของสัตว์อีกตัวหนึ่ง

29. ข้อใดเป็นวิธีแก้ภาวะการมีบุตรยากในกรณีที่ฝ่ายหญิงมีมดลูกผิดปกติ

 ก. การอุ้มบุญ ข. กิฟท์

 ค. ซิฟท์ ง. อิ๊กซี่

30. ฝาแฝดคู่ใดมีลักษณะเป็นแฝดสยาม

 ก. บีมกับแบมเป็นแฝดต่างเพศ

 ข. แยมกับเนยมีอวัยวะบางส่วนติดกัน

 ค. หนึ่งกับสองมีเพศเดียวกันและมีนิสัยใจคอคล้ายกัน

 ง. ฟ้ากับฝนมีลักษณะรูปร่างหน้าตาเหมือนกันทุกประการ

**เฉลย**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ข้อ | เฉลย | ข้อ | เฉลย |
| 1 | ก | 16 | ง |
| 2 | ค | 17 | ค |
| 3 | ก | 18 | ง |
| 4 | ก | 19 | ค |
| 5 | ง | 20 | ก |
| 6 | ค | 21 | ค |
| 7 | ข | 22 | ค |
| 8 | ง | 23 | ก |
| 9 | ง | 24 | ก |
| 10 | ง | 25 | ง |
| 11 | ข | 26 | ก |
| 12 | ข | 27 | ก |
| 13 | ข | 28 | ง |
| 14 | ค | 29 | ก |
| 15 | ข | 30 | ข |

**ตารางที่ ข.1**

*ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ข้อสอบข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | รวม | IOC | สรุปผล |
| คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 |
| 123456789101112131415161718192021222324252627282930 | 111111111111111111111111111111 | 111111111111111111111111111111 | 111011100011110101111111111010 | 111111101111001111110111101111 | 111111111111111111111111111111 | 555455534455444545554555545454 | 1.001.001.000.801.001.001.000.600.800.801.001.000.800.800.801.000.801.001.001.000.801.001.001.001.000.801.000.801.000.80 | ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ใช้ได้ |

**ตารางที่ ข.2**

*ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ข้อที่ | ค่าความยาก (P) | ค่าอำนาจจำแนก (B) |
| 123456789101112131415161718192021222324252627282930 | 0.620.650.710.680.760.710.740.680.650.760.740.620.740.650.680.710.680.740.740.650.710.650.760.740.620.650.590.710.650.76 | 0.290.240.240.290.240.240.290.290.350.240.290.290.290.240.290.240.290.290.290.240.240.240.240.290.290.240.240.240.240.24 |
| ค่าความเชื่อมั่น = 0.82 |