

11. สารในข้อใดต่อไปนี้ช่วยให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคได้รวดเร็วที่สุด ก. เซรุ่ม ข. วัคซีน ค. ทอกซิน ง. ทอกซอยด์ จ. แอนติบอดี	17. หากถูกสุนัขจรจัดกัดควรเลือดฉีดสารชนิดใดเข้าสู่ร่างกายเพราะเหตุใด ก. ทอกซอยด์ เพราะมีสารพิษที่ทำลายเชื้อพิษสุนัขบ้า ข. วัคซีน เพราะสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดี ค. วัคซีน เพราะประกอบด้วยเชื้อโรคที่ทำลายเชื้อพิษสุนัขบ้า ง. ซีรัม เพราะเป็นแอนติบอดีที่เข้าทำลายเชื้อพิษสุนัขบ้าได้ทันที จ. ซีรัม เพราะประกอบด้วยเชื้อโรคที่ทำลายเชื้อพิษสุนัขบ้า
12. ภูมิคุ้มกันก่อนจะถูกสร้างขึ้นจากข้อใด ก. มนุษย์ด้วยกัน ข. สัตว์ทดลองบางชนิด ค. เซลล์ของคนใดคนหนึ่ง ง. การเคยเป็นเชื้อโรคนั้นนั้นมาก่อน จ. จากน้ำเลือดของแม่	18. เซลล์เป้าหมายของเชื้อไวรัส HIV คือเซลล์ชนิดใด ก. เซลล์บี ข. เซลล์ที่ผู้ช่วย ค. เซลล์เมมอรี ง. เซลล์พลาสมา จ. เซลล์ที
13. เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดใดทำลายเชื้อโรคได้อย่างจำเพาะ ก. เบโซฟิล ข. โมโนไซด์ ค. นิวโทรฟิล ง. ลิมโฟไซด์ จ. อีโอซิโนฟิล	19. หลอดน้ำเหลืองมีลักษณะเหมือนหลอดเลือดใด เพราะเหตุใด ก. หลอดเลือดฝอย เพราะมีผนังบาง ข. หลอดเลือดดำ เพราะมีแรงดันค่อนข้างต่ำ ค. หลอดเลือดแดง เพราะมีแรงดันสูงและคงที่ ง. หลอดเลือดดำ เพราะมีลิ้นภายในหลอดเลือด จ. หลอดเลือดฝอย เพราะมีขนาดเล็ก
14. วัคซีนที่ใช้หยอดป้องกันโรคโปลิโอเป็นสารใด ก. แอนติบอดี ข. แอนติเจน ค. เอนไซม์ ง. แอนติไบโอติก จ. น้ำเลือด	20. เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดใดจะหลั่งสารทำให้เกิดการอักเสบเมื่อเกิดบาดแผล ก. เบโซฟิล ข. โมโนไซด์ ค. นิวโทรฟิล ง. ลิมโฟไซด์ จ. อีโอซิโนฟิล
15. การกำจัดสิ่งแปลกปลอมของเซลล์เม็ดเลือดขาวโดยวิธีใด ก. เอนโดไซโทซิส ข. เอกโซไซโทซิส ค. ฟาโกไซโทซิส ง. ฟาซิลิเทต จ. การแพร่	21. วัคซีนที่ฉีดเข้าสู่ร่างกายจัดเป็นสารชนิดใด ก. ทอกซิน ข. แอนติเจน ค. ทอกซอยด์ ง. แอนติบอดี จ. ซีรัม
16. ภูมิคุ้มกันที่รับมาเป็นการนำซีรัมที่นำมาฉีด ถูกพัฒนามาจากสัตว์ชนิดใด ก. สุนัข ข. วัว ค. ม้า ง. หนู จ. กระต่าย	

22. เมื่อร่างกายได้รับเชื้อไวรัส HIV จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ก. เชื้อไวรัสจะเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข. เซลล์ที่ผู้ช่วยจะมีปริมาณลดลงอย่างต่อเนื่อง ค. เชื้อไวรัสจะยับยั้งการสร้างแอนติบอดีจากเซลล์บี ง. ปริมาณเชื้อไวรัสจะลดลงในช่วงแรก และจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จ. เชื้อไวรัสจะเข้าทำลายเซลล์ที่ผู้ช่วยทำให้ไม่สามารถสามารถจำแนกได้จึงมีปริมาณคงที่ 23. วัคซีน หมายถึงข้อใด ก. แอนติบอดีที่อยู่ในซีรัม ข. แอนติบอดีที่สิ่งมีชีวิตอื่นสร้างขึ้น ค. แอนติเจนและแอนติบอดีที่อยู่ในซีรัม ง. เชื้อโรคที่ถูกทำให้อ่อนฤทธิ์หรือตายลงแล้ว จ. สารพิษที่แบคทีเรียสร้างขึ้นและถูกทำให้หมดฤทธิ์แล้ว 24. แอนติบอดีถูกสร้างโดยเซลล์เม็ดเลือดขาว จะมีการลำเลียงไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ ก. แพร่ผ่านเซลล์ต่างๆ ข. ซึมผ่านเนื้อเยื่อต่างๆ ค. ผ่านระบบหมุนเวียนเลือด ง. ผ่านระบบหมุนเวียนน้ำเหลือง จ. ซึมผ่านไปกับช่องเหลวระหว่างเซลล์ 25. แอนติเจน หมายถึงข้อใด ก. โปรตีนที่อยู่บนผิวเซลล์ของเชื้อโรค ข. สารที่เชื้อโรคปล่อยออกมาเพื่อกำจัดเซลล์เม็ดเลือดขาว ค. สารที่เกิดขึ้นหลังจากเซลล์เม็ดเลือดขาวกำจัดเชื้อโรคแล้ว ง. โปรตีนที่ช่วยจับตัวกับไวรัสทำให้ไม่สามารถเพิ่มจำนวนได้ จ. โปรตีนที่ทำหน้าที่จับตัวกับสิ่งแปลกปลอมเพื่อกระตุ้นให้เกิดการกำจัดสิ่งแปลกปลอม 26. สิ่งมีชีวิตชนิดใดกำจัดของเสียโดยอาศัยคอนแทริกไทล์แควิวโอล ก. ไฮดรา ข. ฟองน้ำ ค. พลาเนเรีย ง. พารามีเซียม จ. อะมีบา	27. เฟลมเซลล์เป็นอวัยวะขับถ่ายของสิ่งมีชีวิตใด ก. ไฮดรา ข. ตั๊กแตน ค. ไส้เดือนดิน ง. พลาเนเรีย จ. พารามีเซียม 28. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับของเสียที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบได้ถูกต้อง ก. นก - ยูเรีย ข. จิ้งจก - ยูเรีย ค. งู - แอมโมเนีย ง. แมลงปอ - กรดยูริก จ. ปลา - กรดยูริก 29. เมทาเนพริเดียมเป็นอวัยวะขับถ่ายของสิ่งมีชีวิตใด ก. ไฮดรา ข. ตั๊กแตน ค. ไส้เดือนดิน ง. พลาเนเรีย จ. พารามีเซียม 30. อวัยวะของสัตว์ชนิดใดกำจัดของเสียเช่นเดียวกับจิ้งจก ก. ไตของกบ ข. ไตของปลา ค. ท่อมัลพิเกียนของแมลง ง. เฟลมเซลล์ของพลาเนเรีย จ. เมทาเนพริเดียมของไส้เดือนดิน 31. อวัยวะขับถ่ายของสัตว์ในข้อใดที่มีลักษณะและทำหน้าที่คล้ายกัน ก. เนพริเดียมและเฟลมเซลล์ ข. ท่อมัลพิเกียนและเนพริเดียม ค. เฟลมเซลล์และคอนแทริกไทล์แควิวโอล ง. คอนแทริกไทล์แควิวโอลและเนพริเดียม จ. คอนแทริกไทล์แควิวโอลและท่อมัลพิเกียน 32. สัตว์ปีกและสัตว์เลื้อยคลานจะขับถ่ายของเสียจากอาหารประเภทโปรตีนออกมาในรูปแบบใด ก. ยูเรีย ข. กรดยูริก ค. แอมโมเนีย ง. น้ำ จ. กรดอะมิโน
--	---

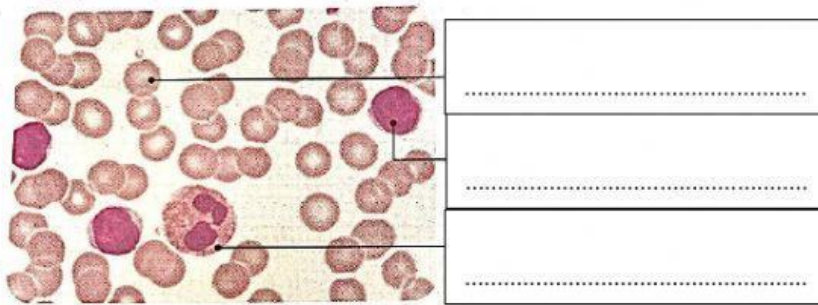
33. ส่วนประกอบใดของหน่วยไตพบบริเวณเนื้อไตชั้นเมดัลลา ก. ห่วงเฮนเล ข. โกลเมอรูลัส ค. ท่อขดส่วนต้น ง. ท่อขดส่วนปลาย จ. ท่อรวม 34. สารชนิดใดไม่ผ่านการของโกลเมอรูลัส ก. ยูเรีย ข. กลูโคส ค. โปรตีน ง. กรดอะมิโน จ. น้ำ 35. ส่วนใดของหน่วยไตที่ดูดน้ำและโซเดียมคลอไรด์กลับมากที่สุด ก. ห่วงเฮนเล ข. โกลเมอรูลัส ค. ท่อขดส่วนต้น ง. ท่อขดส่วนปลาย จ. ท่อรวม 36. หากหลอดเลือดฝอยบริเวณโกลเมอรูลัสฉีกขาดจะมีโอกาสพบสารชนิดใดในน้ำปัสสาวะ ก. กลูโคส ข. โปรตีน ค. แอมโมเนีย ง. กรดอะมิโน จ. น้ำ 37. บริเวณท่อรวมมีการดูดสารชนิดใดกลับ ก. ยูเรีย ข. กลูโคส ค. กรดอะมิโน ง. โซเดียมไอออน จ. น้ำ 38. ข้อใดกล่าวถึงการทำงานของหน่วยไตถูกต้อง ก. การดูดสารกลับจะพบเฉพาะบริเวณท่อหน่วยไต ข. บริเวณท่อขดส่วนปลายมีการดูดน้ำกลับมากที่สุด ค. สารต่างๆ จะถูกลำเลียงเข้าสู่หน่วยไตทางหลอดเลือดรีนัลเวน ง. กลูโคสจะถูกดูดกลับเข้าสู่ท่อหน่วยไตทั้งหมด จึงไม่พบปนมากับน้ำปัสสาวะ จ. บริเวณท่อรวมไม่มีการดูดกลับ	39. การปัสสาวะมากและเจือจางเป็นผลจากกระบวนการใด ก. แรงดันออสโมติกของเลือดที่เพิ่มสูงขึ้น ข. การยับยั้งการหลั่ง ADH จากต่อมใต้สมองส่วนหลัง ค. การกรองของเหลวผ่านโกลเมอรูลัสปริมาณมากขึ้น ง. การดูดน้ำและไอออนของแร่ธาตุที่ท่อหน่วยไตมากขึ้น จ. เกิดการกระหายน้ำ 40. เพราะเหตุใดจึงไม่พบกลูโคสในน้ำปัสสาวะของคนปกติ ก. กลูโคสถูกนำไปใช้ก่อนลำเลียงเข้าสู่หน่วยไต ข. ท่อหน่วยไตดูดกลูโคสกลับเข้าสู่หลอดเลือดฝอยทั้งหมด ค. หน่วยไตสามารถผลิตเอนไซม์ย่อยสลายโมเลกุลของกลูโคส ง. กลูโคสไม่สามารถกรองผ่านโกลเมอรูลัสเข้าสู่ท่อหน่วยไตได้ จ. หน่วยไตไม่สามารถกรองและดูดกลับสาร 41. หากท่อขดส่วนต้นทำงานผิดปกติจะพบสารใดในน้ำปัสสาวะมากกว่าปกติ ก. น้ำ ข. โปรตีน ค. กรดอะมิโน ง. โซเดียมไอออน จ. คลอไรด์ไอออน 42. ในขณะที่ออกกำลังกายอย่างหนัก ร่างกายมีการตอบสนองอย่างไร ก. ท่อหน่วยไตดูดน้ำกลับมากขึ้น ข. ปัสสาวะเข้มข้นและปริมาณมาก ค. ยับยั้งการหลั่ง ADH จากต่อมใต้สมองส่วนหลัง ง. กระตุ้นการหลั่ง ADH จากสมองส่วนไฮโปทาลามัส จ. ท่อหน่วยไตดูดน้ำกลับน้อยลง 43. ฮอร์โมนชนิดใดทำหน้าที่กระตุ้นการดูดน้ำกลับที่ท่อหน่วยไต ก. โกรทฮอร์โมน ข. ฮอร์โมนไทรอกซิน ค. ฮอร์โมนโกนาโดโทรปิน ง. ฮอร์โมนแอนตี้ไดยูเรติก จ. ฮอร์โมนเอนโดรฟิน
--	--

44. ฮอร์โมนใดทำหน้าที่ควบคุมสมดุลน้ำและแร่ธาตุในร่างกาย ก. ฮอร์โมนอินซูลิน ข. ฮอร์โมนแคลซิโทนิน ค. ฮอร์โมนแอนติไดยูเรติก ง. ฮอร์โมนแอลโดสเทอโรน จ. โกรทฮอร์โมน	48. ข้อใดกล่าวถึงหลักการปลูกถ่ายไตไม่ถูกต้อง ก. การนำไตใหม่มาปลูกถ่ายเชื่อมต่อกับกระเพาะปัสสาวะ ข. ไตที่ได้รับการปลูกถ่ายจัดเป็นเนื้อเยื่อแปลกปลอมของร่างกาย ค. การนำไต 1 ข้าง มาปลูกถ่ายบริเวณอุ้งเชิงกรานของผู้ป่วยไตวาย ง. การผ่าตัดนำไตของผู้ป่วยออกและนำไตของผู้อื่นมาใส่แทนที่ไตเดิม จ. ไตที่นำมาปลูกถ่ายมาจากคนสุขภาพดี
45. หากเลือดมีความเป็นกรดสูงมีโอกาสดพบสารชนิดใดในปัสสาวะมากกว่าปกติ ก. ยูเรีย ข. กลูโคส ค. โซเดียมไอออน ง. แอมโมเนียมไอออน จ. น้ำ	49. เพราะเหตุใด เมื่อดื่มเบียร์ในปริมาณมาก จึงมีอาการปวดปัสสาวะบ่อยกว่าปกติ ก. ได้รับน้ำในปริมาณมากเข้าสู่ร่างกาย ข. สมองหลังฮอร์โมนแอนติไดยูเรติกมากกว่าปกติ ค. แอลกอฮอล์กระตุ้นการทำงานของสมองส่วนซีรีเบลลัม ง. แอลกอฮอล์จะไปกดการทำงานของต่อมใต้สมองส่วนหลัง จ. โกลเมอรูลัสถูกกระตุ้นให้ขับแอลกอฮอล์ออกมา
46. ร่างกายตอบสนองต่อความเป็นกรดสูงของเลือดอย่างไร ก. หน่วยไตดูดน้ำกลับมากขึ้น ข. เพิ่มอัตราการหายใจให้สูงขึ้น ค. ต่อมเหงื่อหลังเหงื่อเพิ่มมากขึ้น ง. หน่วยไตขับโซเดียมไอออนมากขึ้น จ. หน่วยไตดูดน้ำกลับน้อยลง	50. เพราะเหตุใด น้ำจึงถือเป็นสิ่งสำคัญในร่างกาย ก. ให้พลังงาน ข. ควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกาย ค. ควบคุมการทำงานของเอนไซม์ของร่างกาย ง. สร้างเสริมส่วนต่างๆ ของร่างกายเหมือนกับโปรตีน จ. ช่วยในการย่อยอาหาร ขับถ่ายของเสีย และควบคุมอุณหภูมิในร่างกาย
47. ก้อนนิ่วในปัสสาวะเกิดจากการตกตะกอนของสารยกเว้นข้อใด ก. ยูเรีย ข. กรดยูริก ค. ออกซาลิก ง. แคลเซียมฟอสเฟต จ. โซเดียมไอออน	

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

1. จงระบุเซลล์เม็ดเลือดแดงแต่ละชนิดลงรูป (1 คะแนน)



2. จงเขียนกลุ่มของเซลล์เม็ดเลือดขาว ได้แก่อะไรบ้าง (1 คะแนน)

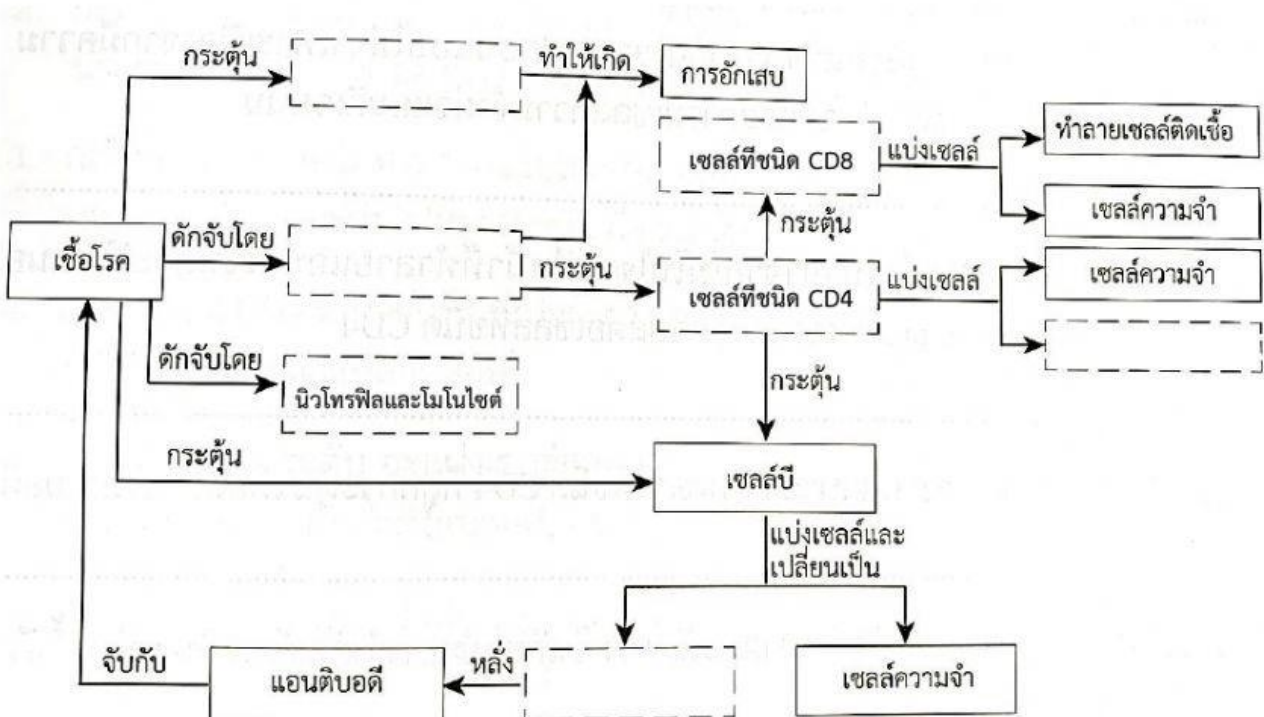
.....

.....

.....

4. จงนำคำศัพท์ที่กำหนดให้เติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (1 คะแนน)

เซลล์ทีชนิด CD4 แมโครฟาจ เซลล์แมสท์ เซลล์พลาสมา



4. จงระบุโครงสร้างในการขับถ่าย และประเภทของของเสียของสัตว์ในตาราง (1 คะแนน)

ข้อ	สิ่งมีชีวิต	โครงสร้างในการขับถ่าย	ประเภทของของเสีย
1.	หนอนตัวแบน		
2.	ไส้เดือนดิน		
3.	แมลง		
4.	ปลา		

5. จงเติมข้อความเรื่อง โครงสร้างของไต ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (1 คะแนน)

