



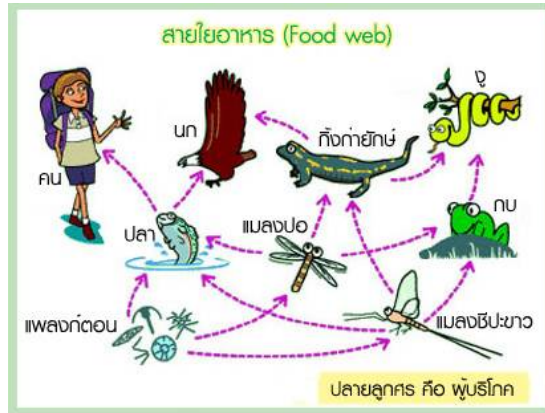
วิชาชีววิทยา

วิทย์ O-NET (ชีววิทยา)

โดย

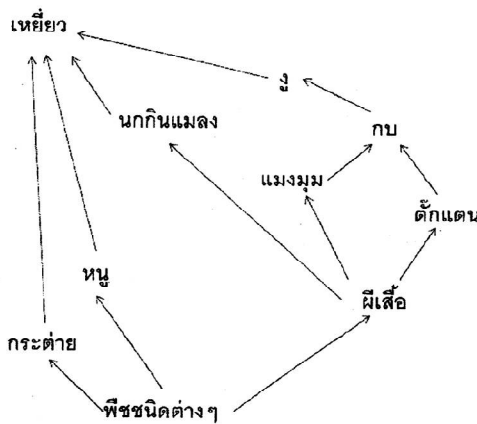
อ.สุชญา เกทไธสง

ระบบนิเวศ (Ecosystem)



1. จากแผนภาพสายใยอาหาร (food web) สิ่งมีชีวิตชนิดใดที่เป็นทั้งผู้บริโภคลำดับที่ 2 และผู้บริโภคลำดับที่ 3

- 1. กบ
- 2. งู
- 3. แมงมุม
- 4. เขี้ยวยาว
- 5. นกกินแมลง



2. สายใยอาหารที่ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตดังต่อไปนี้ นกหัวขวาน เขี้ยวยาว หนอนนึ่ง ไล้เดือนดิน และเข็รา การถ่ายทอดพลังงานเริ่มต้นจากสิ่งมีชีวิตในข้อใด

- 1. นกหัวขวาน
- 2. เขี้ยวยาว
- 3. หนอนนึ่ง
- 4. ไล้เดือนดิน
- 5. เข็รา

3. ถ้าอุกนิกบในสระ พลังงานของลำดับชั้นอาหารในกบจะถูกถ่ายทอดไปยังงูได้ประมาณร้อยละเท่าใด

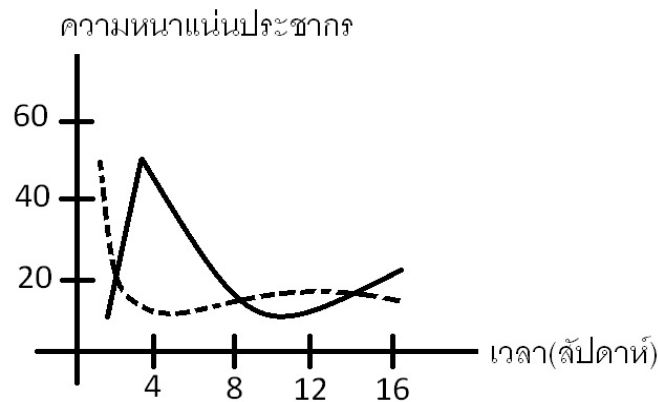
- | | |
|--------|-------|
| 1. 1 | 2. 10 |
| 3. 20 | 4. 90 |
| 5. 100 | |

4. หัวข้อข่าว “นักการเมือง

คอร์รัปชันโกงงบประมาณแผ่นดิน” คล้ายคลึงกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตข้อใด

1. สาหร่ายที่ใช้ความชื้นจากเชื้อราในไลเคน
2. ฝีเสื้อดูดน้ำหวานของดอกไม้
3. ทากดูดเลือดคน
4. นกเค้าแมวล่าเหยื่อ
5. ชายฟ้าสีดาเกาะบนต้นไม้

5. กราฟความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด สิ่งมีชีวิต A เส้นทึบ และ สิ่งมีชีวิต B เส้นประ สิ่งมีชีวิต A และ B ควรจะหมายถึงสิ่งมีชีวิตในข้อใด



1. ดอกไม้ทะเล-ปลาการ์ตูน
2. ดอกไม้-ฝีเสื้อ
3. งูเห่า-หนูนา
4. กัลวี่ไม้-ต้นประดู่

6. เหตุการณ์ใดมีโอกาสทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิได้มากที่สุด

1. การเกิดไฟป่า
2. ภูเขาไฟระเบิด
3. การทำไร่เลื่อนลอย
4. การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ
5. การถางป่าและโค่นต้นไม้

7. ข้อใดเรียงลำดับของพืชที่น่าจะพบเมื่อทำการเผาไร่ข้าวโพดแล้วปล่อยให้รกร้างได้อย่างถูกต้อง

1. ข้าวโพด-หญ้า-แห้วกระเทียม-ไม้พุ่ม-ไม้ต้น
2. ข้าวโพด-แห้วกระเทียม-ไม้ต้น-หญ้า-ไม้พุ่ม
3. ข้าวโพด-ไม้ต้น-ไม้พุ่ม-แห้วกระเทียม-หญ้า
4. ข้าวโพด-หญ้า-ไม้พุ่ม-ไม้ต้น-แห้วกระเทียม
5. ข้าวโพด-แห้วกระเทียม-หญ้า-ไม้พุ่ม-ไม้ต้น

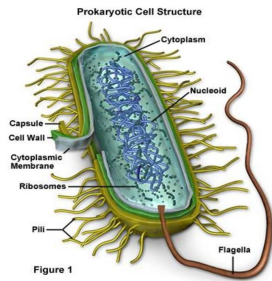
8. ชายคนหนึ่งมีแผนที่จะใช้กังหันตีอากาศและปูนขาวมาปรับปรุงบ่อกึ่งร้างของเขาทั้ง 5 บ่อ เพื่อนำมาเลี้ยงปลา บ่อกึ่งใดใน 5 บ่อนี้จะต้องปรับปรุงด้วยวิธีดังกล่าวจึงจะเลี้ยงปลาได้

บ่อ	ค่า BOD (mg/l)	ค่า DO (mg/l)	pH
A	5	3	7.5
B	4	1	8
C	8	1	3
D	6	2	5
E	7	2	7

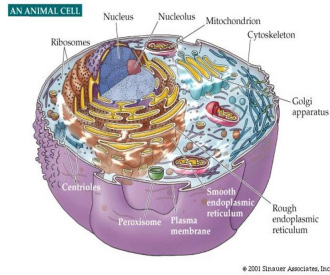
1. บ่อ A
2. บ่อ B
3. บ่อ C
4. บ่อ D
5. บ่อ E

เซลล์สิ่งมีชีวิต

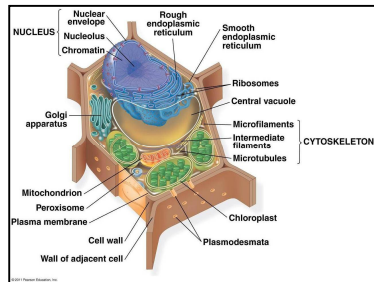
1. Prokaryote เป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส



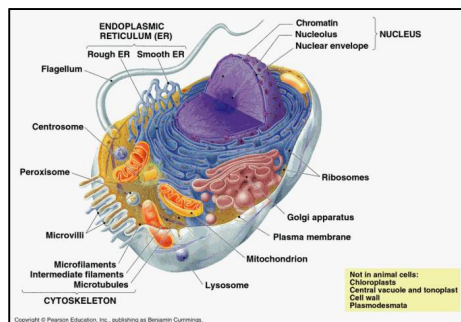
2. Eukaryote เป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์ที่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส



เซลล์พืช



เซลล์สัตว์



9. ลักษณะเด่นของอาณาจักรมอเนอรา คือข้อใด

1. ไม่มีคลอโรพลาสต์
2. ไม่มีเนื้อเยื่อ
3. ไม่มีผนังเซลล์
4. ไม่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส

10. จากการตรวจเซลล์ 4 ชนิด พบส่วนประกอบดังนี้

เซลล์	ผนังเซลล์	นิวเคลียส	คลอโรพลาสต์
ก.	✓	—	—
ข.	✓	✓	✓
ค.	✓	✓	—
ง.	—	✓	—

ข้อใดเป็นเซลล์ที่มาจากพืช

- | | |
|------------|------------|
| 1. ก และ ข | 2. ข และ ค |
| 3. ค และ ง | 4. ข และ ง |

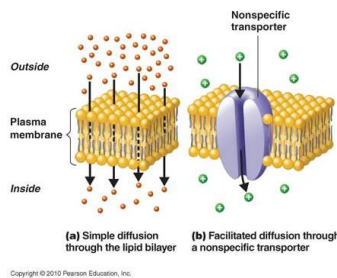
การลำเลียงสารผ่านเซลล์

ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์

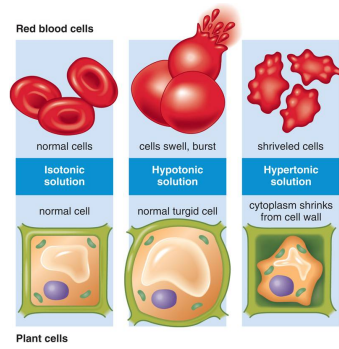
- Active Transport

- Passive Transport

1. การแพร่แบบธรรมดา

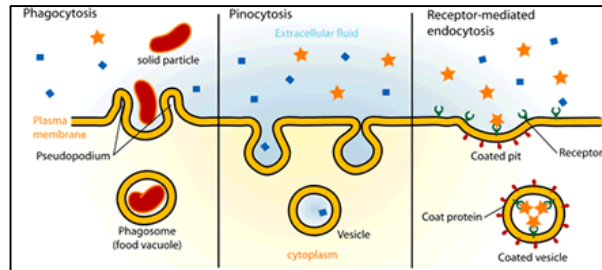


2. ออสโมซิส

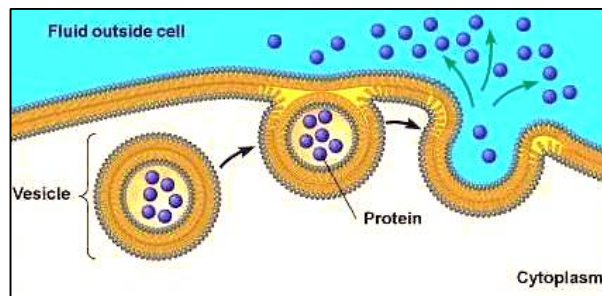


ไม่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์

- เอนโดไซโทซิส



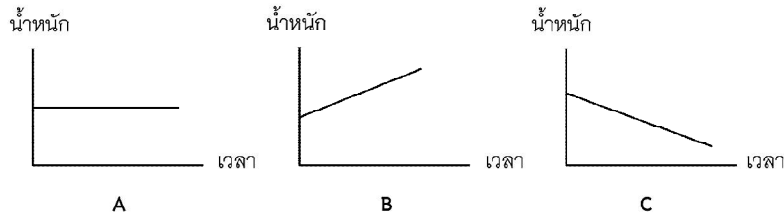
- เอกไซโทซิส



11. ปรากฏการณ์ใดต่อไปนี้จะเกิดกับเซลล์พืชที่แช่ในสารละลายไฮโปโทนิก

1. เซลล์เต่ง
2. เซลล์แตก
3. เซลล์เหี่ยว
4. เซลล์เหมือนเดิม

12. นาย ก. ทำการทดลอง โดยนำเนื้อหมูชนิดเดียวกัน น้ำหนักเท่ากันไปแช่ในสารละลายชนิดต่างกันเป็นเวลา 1 ชั่วโมง นำไปชั่งน้ำหนักเป็นระยะๆ แล้วสรุปความสัมพันธ์ดังกราฟ



สารละลายในกราฟ รูป A B และ C หมายถึงสารใดตามลำดับ

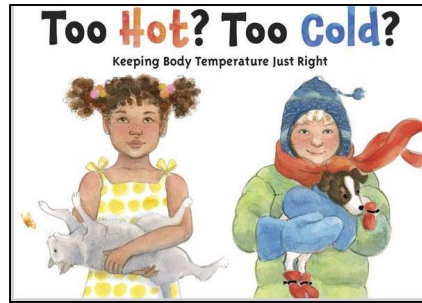
1. น้ำเกลือเข้มข้น 0.85% - น้ำกลั่น - น้ำปลา
2. น้ำปลา - น้ำกลั่น - น้ำเกลือเข้มข้น 0.85%
3. น้ำเกลือเข้มข้น 10% - น้ำกลั่น - น้ำปลา
4. น้ำเกลือเข้มข้น 10% - น้ำปลา - น้ำกลั่น

13. ถ้านำเนื้อเยื่อต้นว่านกาบหอย มาแช่น้ำฝิ่งเป็นเวลา 10 นาที แล้วตรวจสอบเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ควรพบการเปลี่ยนแปลงดังข้อใด

1. ขนาดของเซลล์และไซโทพลาสซึมใหญ่ขึ้น
2. ขนาดของเซลล์และไซโทพลาสซึมเท่าเดิม
3. ขนาดของเซลล์และไซโทพลาสซึมเล็กลง
4. ขนาดของเซลล์เท่าเดิมแต่ไซโทพลาสซึมเล็กลง
5. ขนาดของเซลล์เล็กลง แต่ไซโทพลาสซึมเท่าเดิม

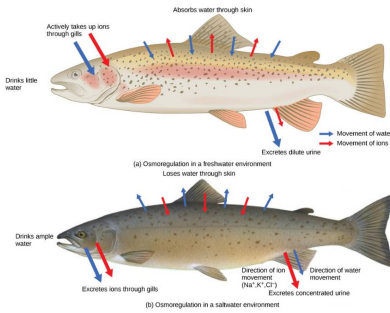
การรักษาอุณหภูมิของร่างกาย

อุณหภูมิ

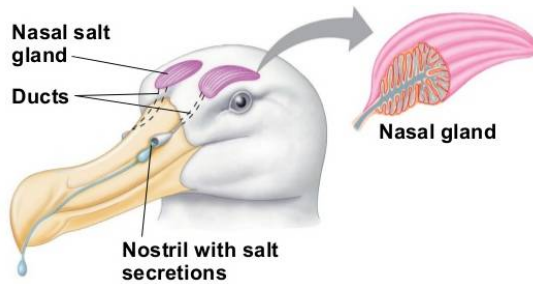


ปริมาณน้ำ-เกลือแร่

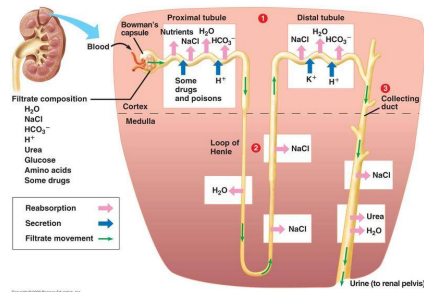
1. ปลาน้ำจืด vs ปลาทะเล



2. นกทะเล



3. มนุษย์



14. นักท่องเที่ยวชาวไทยไปเที่ยวประเทศอินเดียในช่วงที่มีอากาศร้อนจัด ร่างกายของเขาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงดังต่อไปนี้ ยกเว้น ข้อใด

1. สมองส่วนไฮโปทาลามัสไปกระตุ้นร่างกาย
2. หลอดเลือดที่ผิวหนังขยายตัว
3. กล้ามเนื้อที่ยึดโคนเส้นขน คลายตัว
4. ต่อมเหงื่อเพิ่มการผลิตเหงื่อ
5. อัตราการเผาผลาญสารอาหารเพิ่มขึ้น

15. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพน้ำและเกลือแร่ของปลาทะเล

1. ปลาไม่กินน้ำทะเล
2. ปลาขับเกลือออกทางต่อมนาซัล
3. ปลาขับปัสสาวะที่เจือจางเป็นปริมาณมาก
4. น้ำทะเลเป็นไฮโปโทนิกต่อของเหลวในร่างกายปลา
5. ปลาไม่มีกล็ดป้องกันไม่ให้แร่ธาตุจากน้ำทะเลซึมเข้าสู่ร่างกาย

16. ต่อมนาซัล (nasal gland) ที่หัวของนกนางนวลทำงานใกล้เคียงกับข้อใดมากที่สุด

1. ตาของคน
2. ปมประสาทของแมลง
3. ช่องแกสโตรวาสคิวลาร์ของไฮดรา
4. เหงือกของปลา
5. ผิวหนังของไส้เดือนดิน

16. ศึกษาแผนภาพกลไกการรักษาสมดุลของน้ำในร่างกาย แล้วตอบคำถาม

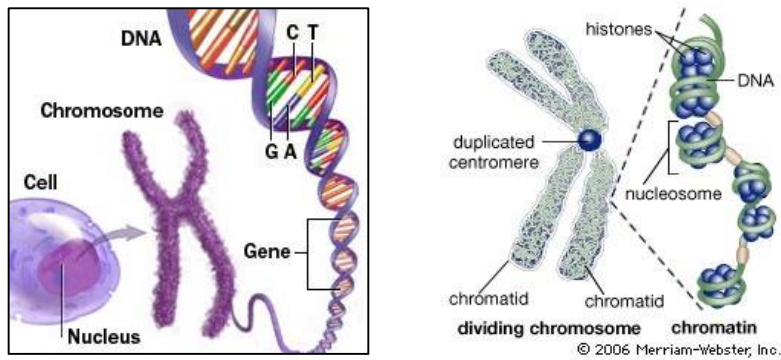
ข้อใดอธิบายการเปลี่ยนแปลงในร่างกายได้ถูกต้องภายหลังจากเด็กคนหนึ่งวิ่งเล่นตากแดดมากเกินไป ทำให้ร่างกายของเขาขาดน้ำ

ไฮโปทาลามัส → ต่อมใต้สมองส่วนหน้า → หลั่ง ADH
 → ท่อนหน่วยไตดูดน้ำกลับ → ปริมาณน้ำในเลือดสมดุล

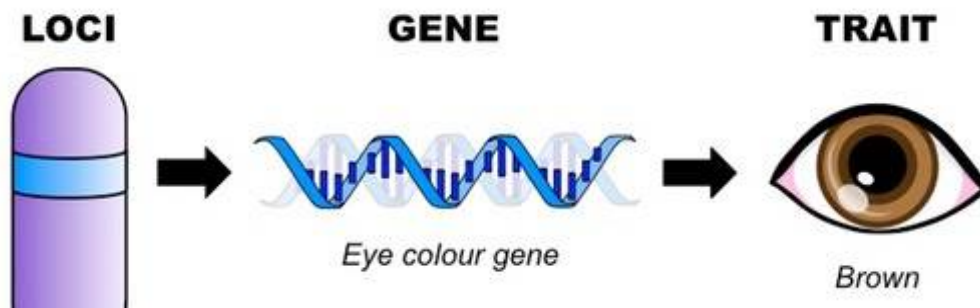
1. เลือดมีความเข้มข้นสูง ความดันเลือดลดลง ร่างกายหลั่ง ADH ทำให้ปัสสาวะน้อย
2. เลือดมีความเข้มข้นสูง ความดันเลือดลดลง ยับยั้งหลั่ง ADH ทำให้ปัสสาวะมาก
3. เลือดมีความเข้มข้นสูง ความดันเลือดสูง ร่างกายหลั่ง ADH ทำให้ปัสสาวะน้อย
4. เลือดจะเจือจาง ความดันเลือดลดลง ร่างกายหลั่ง ADH ทำให้ปัสสาวะน้อย
5. เลือดจะเจือจาง ความดันเลือดสูง ยับยั้ง หลั่ง ADH ทำให้ปัสสาวะมาก

พันธกรรม

โครโมโซม (Chromosome)



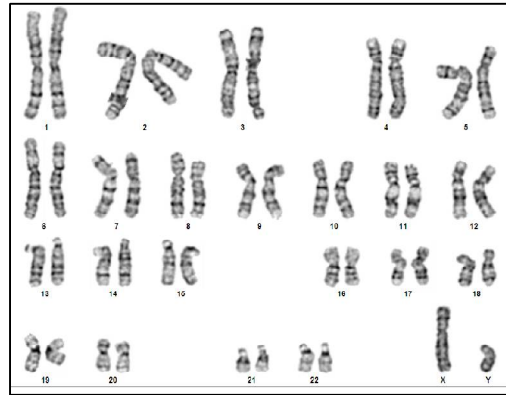
ยีน (Gene)



โรคทางพันธุกรรม

1. โครโมโซม

- ร่างกาย



- เพศ

2. ยีน

- ร่างกาย

- เพศ

หมู่เลือด

	Group A	Group B	Group AB	Group O
Red blood cell type				
Antibodies in Plasma	 Anti-B	 Anti-A	None	 Anti-B and Anti-A
Antigens in Red Blood Cell	 A antigen	 B antigen	 A and B antigens	None

17. สารพันธุกรรมเป็นสารประเภทใด

1. คาร์โบไฮเดรต
2. โปรตีน
3. ลิพิด
4. กรดนิวคลีอิก

18. ลักษณะพันธุกรรมของคนในข้อใดที่มียีนควบคุมอยู่บนออโตโซม (Autosome)

1. โรคธาลัสซีเมีย
2. ภาวะพร่องเอนไซม์ กลูโคส-6-ฟอสเฟต ดีไฮโดรจีเนส
3. ตาบอดสี
4. โรคฮีโมฟีเลีย (โรคเลือดไหลไม่หยุด)

19. พ่อมีเลือดหมู่ O แม่มีเลือดหมู่ AB ลูกของพ่อแม่คู่นี้จะมีหมู่เลือดใดได้บ้าง

1. หมู่ A หรือหมู่ AB
2. หมู่ B หรือหมู่ AB
3. หมู่ A หรือหมู่ B
4. หมู่ O หรือหมู่ AB

20. ตามีเลือดหมู่ A ภรรยาหมู่ B มีลูกคนแรกเลือดหมู่ O โอกาสมีลูกคนที่ 2 เลือดหมู่ A คิดเป็นร้อยละเท่าไร

1. 0
2. 25
3. 50
4. 75

21. วิธีการในข้อใดที่เป็นไปได้มากที่สุดในการพัฒนาสายพันธุ์จุลินทรีย์ให้สามารถย่อยสลายคราบน้ำมัน เพื่อนำไปใช้กำจัดคราบน้ำมันดิบที่รั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อม

1. การกระตุ้นจุลินทรีย์ด้วยสารอาหารพิเศษ
2. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
3. การทำพันธุวิศวกรรม
4. การปลูกถ่ายอวัยวะ
5. การตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอ

22. ทฤษฎีการคัดเลือกโดยธรรมชาติมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้ ยกเว้น ข้อใด

1. สิ่งมีชีวิตแต่ละตัวของสปีชีส์นั้น จะมีลักษณะแปรผันแตกต่างกัน
2. การที่สิ่งมีชีวิตนั้นมีลูกหลานน้อยเกินไป จะทำให้พวกมันต้องต่อสู้กัน
3. ตัวที่มีลักษณะเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า จะอยู่รอดได้ดีกว่า
4. ตัวที่อยู่รอดได้ดีกว่า จะมีโอกาสเป็นพ่อแม่ของรุ่นต่อไป
5. เมื่อเวลาผ่านไปยาวนาน อาจจะนำไปสู่การเกิดสปีชีส์ใหม่ได้