

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ข้อสอบโครงการกฎแฉวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 15 : ชีววิทยา (พฤกษศาสตร์)

แบบทดสอบ เรื่อง ความหลากหลายของพืช และอนุกรมวิธานเบื้องต้นของพืช

1. จากข้อความ

1. บิดาแห่งอนุกรมวิธาน คือ ผู้ที่คิดค้นชื่อวิทยาศาสตร์ของ *Oryza sativa* L.
2. *Welwitschia mirabilis* Hook.f. จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับ *Ginkgo biloba* L.
3. พืชพวก Tracheophyte ต่างจากพวก Bryophyte ตรงที่ระบบป้องกันภัยของเมล็ด
4. หากพิจารณาตามสายวิวัฒนาการ Division Anthocerotophyta มีความใกล้ชิดกับพืชใน Division Cycadophyta มากกว่าพืชใน Division Anthophyta

มีข้อความที่กล่าวถูกต้องกี่ข้อ

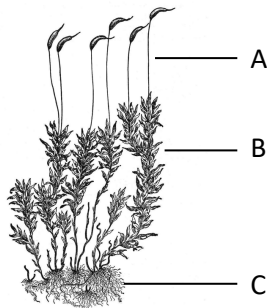
- ก. 1 ข้อ ข. 2 ข้อ ค. 3 ข้อ ง. 4 ข้อ

2. *Ipomoea batatas* (L.) Lam. เป็นชื่อสิ่งมีชีวิตที่เป็นระบบทวินาม มีหลักเกณฑ์ที่ปฏิบัติกันทางอนุกรมวิธานสากลคือ

1. (L.) Lam. เป็นบุคคลที่สนใจศึกษาและเผยแพร่สิ่งมีชีวิตนี้
2. ประกอบด้วยชื่อสกุลและชื่อสปีชีส์
3. *Ipomoea* จัดเป็น scientific name ของสิ่งมีชีวิตชนิดนี้
4. *batatas* เป็นชื่อที่จัดเป็น specific epithet

- ก. 1,2 ข. 2,3 ค. 3,4 ง. 1,4

3. จากภาพ



1. ส่วน A เทียบได้กับอับเรณูของพืช
2. ส่วน B เทียบได้กับถุงเอ็มบริโอของพืชพวก Angiosperm
3. ส่วน C เทียบได้กับ rhizome ของเฟิน
4. ส่วน B เทียบได้กับ prothallus ของเฟิน

ข้อใดกล่าวผิด (Ent)

- ก. 1, 2 ข. 3, 4 ค. 1,4 ง. ไม่มีคำตอบ

4. จากไดโคโตมัสคีย์

- | | | |
|---|---|---------|
| 1 | จัดอยู่ในกลุ่ม Pteridophyte..... | พืช A |
| | จัดอยู่ในกลุ่ม Spermatophyte..... | ดูข้อ 2 |
| 2 | ไม่มีระบบป้องกันภัยให้แก่มลพิษ..... | พืช B |
| | มีส่วนที่ทำหน้าที่เป็นระบบป้องกันภัยให้เมล็ด..... | พืช C |

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- A. พืชทั้งหมดจากไดโคโตมัสคีย์ด้านบนสามารถใช้หลักเกณฑ์บางอย่างเพื่อจะจัดให้พืชทั้งหมดอยู่ในกลุ่มเดียวกันได้
- B. พืช B ในบางดิวิชัน มีเพียงสปีชีส์เดียวในโลก
- C. หากพิจารณาที่พืช C พบว่าสามารถแบ่งออกเป็นประเภทหลักๆได้ตามจำนวนใบเลี้ยง
- D. พืช A ถือเป็นกลุ่มพืชที่มีวิวัฒนาการต่ำสุดในกลุ่มของ Tracheophyte

มีข้อผิดกี่ข้อ

- ก. 0 ข้อ ข. 1 ข้อ ค. 2 ข้อ ง. 3 ข้อ

5. พืชในข้อใดที่มีความแตกต่างจากพืชอื่นมากที่สุด
- ก. แหนแดง ข. จอกหูหนู ค. แหน ง. ผักแว่น
6. ข้อใดไม่ใช่ diploid
- ก. ทัลลัสของมอส ข. ลำต้นของแปะก๊วย ค. อับสปอร์ของเฟิร์น ง. กลีบดอกกุหลาบ
7. พืชในข้อใดที่มีช่วงแฮพพลอยด์ขนาดใหญ่และช่วงดิพลอยด์มีขนาดเล็ก
- ก. สนสามใบ ข. ข้าวตอกฤๅษี ค. แปะก๊วย ง. ช้องนางคลี่
8. ข้อใดเรียงลำดับวิวัฒนาการจากต่ำไปสูงได้ถูกต้อง
- ก. ฮอว์นเวิร์ท หน้ำถอดปล้อง สนทะเล แปะก๊วย ทางสิงห์
- ข. ข้าวตอกฤๅษี ทางสิงห์ หน้ำถอดปล้อง สนสามใบ สนทะเล
- ค. หน้ำถอดปล้อง ทางสิงห์ สนทะเล แปะก๊วย ข้าหลวงหลังลาย
- ง. สร้อยนางกรอง หวายทะนอย แปะก๊วย สนทะเล สนสามใบ
9. พืชในข้อใดที่ไม่มี strobilus
- ก. หวายทะนอย ข. หน้ำถอดปล้อง ค. กนกนารี ง. สร้อยนางกรอง
10. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของเฟิร์น
- ก. ใบอ่อนม้วนงอแบบ circinate vernation
- ข. มีระยะสปอโรไฟต์ยืนยาวกว่าแกมีโทไฟต์
- ค. ใบเป็นใบประกอบเท่านั้น
- ง. มี indusium มาป้องกัน spore ไว้
11. ข้อใดมีลำดับวิวัฒนาการที่แตกต่างจากพวก
- ก. สนสองใบ ข. สนสามใบ ค. สนทะเล ง. สนฉัตร
12. พืชชนิดใดที่สร้าง Heterospore ทั้งหมด
- ก. กระเทียมน้ำ หวายทะนอย ข. ข้าหลวงหลังลาย กนกนารี
- ค. หน้ำถอดปล้อง หวายทะนอย ง. กนกนารี กระเทียมน้ำ

แบบทดสอบ เรื่อง นิเวศวิทยา

1. กลุ่มของสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันอาศัยอยู่ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง เรียกว่า (Quota Kku)

1. ประชากร 2. กลุ่มสิ่งมีชีวิต 3. ระบบนิเวศ
ก. 1 ข. 2 ค. 1, 2 ง. 2, 3

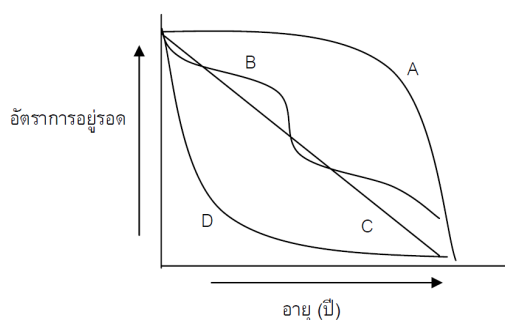
2. ข้อใดเป็นป่าผลัดใบทั้งหมด (PAT2)

- ก. ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าหุ้ง
ข. ป่าดิบเขา ป่าหุ้ง ป่าสนเขา
ค. ป่าสนเขา ป่าดิบแล้ง ป่าหญ้า
ง. ป่าชายเลน ป่าพรุ ป่าชายหาด

3. บริเวณตึก N คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีพื้นที่ทดลองเพาะพันธุ์ไส้เดือน 600 ตารางเมตร มีประชากรไส้เดือนดิน 1200 ตัว อาศัยรวมกันในกระถางจำนวน 20 กระถาง คิดเป็นพื้นที่รวม 400 ตารางเมตร ค่าความหนาแน่นของประชากรเชิงนิเวศต่อเชิงหยาบ มีค่าเท่ากับ

- ก. 3 ข. 2 ค. 1.5 ง. 0.67

4. กราฟการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตายไปตามอายุขัย



- ถ้าให้ 1 แทน กล้วย
 2 แทน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
 3 แทน หอยโข่ง

ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับการอยู่รอดได้อย่างเหมาะสม (Ent)

- ก. 1 - A ข. 2 - C ค. 3 - D ง. 1 - D

5. ข้อใดกล่าวถูกต้อง (Quota Kku)

- ก. กราฟการรอดชีวิตรูปแบบที่ 3 พบได้เฉพาะในสัตว์เท่านั้น
ข. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดใหญ่มีกราฟการรอดชีวิตรูปแบบที่ 1
ค. สิ่งมีชีวิตที่มีกราฟการรอดชีวิตแบบที่ 3 มักจะมีลูกจำนวนน้อยในแต่ละครั้ง
ง. สิ่งมีชีวิตที่มีกราฟการรอดชีวิตแบบที่ 2 มีอัตราการตายของประชากรสูงมากในตอนสูงอายุ

6. เครื่องหมายชีติ ของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดในบริเวณใดบริเวณหนึ่งส่วนใหญ่มักถูกกำหนดโดย

- ก. ความหนาแน่นของประชากรของสิ่งมีชีวิตนั้น ข. อัตราการเพิ่มประชากรของสิ่งมีชีวิตนั้น
ค. จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตในบริเวณนั้น ง. ทรัพยากรทั้งหมดที่มีอยู่ในบริเวณนั้น

7. ถ้าหาความหนาแน่นของประชากรของพืชชนิดหนึ่ง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบวางแปลง (Quadrat sampling method)

ได้จำนวนต้นพืชตามข้อมูลดังภาพ ข้อใดคือ ขนาดประชากรของพืช

30		15		20		10	
	10		48		21		80
42		25		40		24	
	20		20		35		40

- ก. 480 ต้น ข. 512 ต้น ค. 960 ต้น ง. 1,024 ต้น

8. จากพีระมิดมวลชีวภาพ ถ้าฉีดยาฆ่าแมลงในแปลงกะหล่ำปลีแห่งหนึ่งพบว่า กะหล่ำปลีสามารถดูดซึมยาฆ่าแมลงได้ปริมาณ 10^{-6} % ข้อสรุปใดเป็นจริง (Ent)



ก. มวลชีวภาพของกบเท่ากับ 100 mg มียาฆ่าแมลง 10^{-5} %

ข. มวลชีวภาพของเหยี่ยวเท่ากับ 10 mg มียาฆ่าแมลง 10^{-3} %

ค. มวลชีวภาพของตีกแตนเท่ากับ 1,000 mg มียาฆ่าแมลง 10^{-4} %

ง. มวลชีวภาพของตีกแตนเท่ากับ 1,000 mg มียาฆ่าแมลง 10^{-6} %

9. สนธิสัญญาระหว่างประเทศที่มีความสำคัญต่อการอนุรักษ์และการใช้พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน คือ (Quota KKU)

ก. อนุสัญญามอลทรีออน

ข. สนธิสัญญาเวียนนา

ค. สนธิสัญญาเบินชา

ง. อนุสัญญาแรมซา

10. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในข้อใดที่คล้ายกับการอยู่ร่วมกันของกล้วยไม้และต้นพลวง (Ent)

1. นกทำรังบนต้นไม้

2. ต้นฝอยทองขึ้นบนต้นสัก

3. เปรียงหินเกาะบนลำต้นฉลามวาฬ

4. ปูดอกไม้ทะเลเกาะบนลำตัวปูเสฉวน

ก. 1, 3

ข. 1, 2

ค. 3, 4

ง. 2, 4

11. การศึกษาปริมาณสารตกค้างของดีดีทีในน้ำพบว่า แพลงก์ตอนพืชมีปริมาณสารตกค้าง 0.0001 ไมโครกรัมต่อกรัม ไรแดง 0.04, 0.5, และ 25 ไมโครกรัมต่อกรัม ตามลำดับ ข้อใดกล่าวถูกต้อง (Quota KKU)

1. สารชนิดนี้สลายตัวง่ายเพราะพบในแพลงก์ตอนพืชต่ำ

2. สารนี้ไม่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เนื่องจากมีปริมาณต่ำมาก

3. สารชนิดนี้ไม่มีการสลายทางชีวภาพ

4. สารชนิดนี้มีการเพิ่มขยายทางชีวภาพ

ก. 1, 2

ข. 3, 4

ค. 1, 4

ง. 2, 3

12. เมื่อเปรียบเทียบอัตราการผลิตปฐมภูมิสุทธิโดยเฉลี่ยจากพื้นที่ต่างๆ ในทะเลและบนบก บริเวณแนวปะการังเป็นบริเวณที่น่าจะเทียบได้กับระบบนิเวศแบบใด (PAT2)

ก. ป่าเขตร้อนชื้น

ข. ทุ่งหญ้าเขตอบอุ่น

ค. ป่าผลัดใบเขตอบอุ่น

ง. ทุ่งหญ้าเขตร้อน