



แบบทดสอบวินิจฉัย
วิชาวิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบทดสอบนี้เป็นเอกสารลับของทางราชการ
ห้ามคัดลอกเพื่อเปิดเผย อ้างอิง หรือนำไปเผยแพร่

สงวนลิขสิทธิ์

คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

รายละเอียดแบบทดสอบ แบบทดสอบฉบับนี้มี 17 หน้า จำนวน 28 ข้อ

วิธีการตอบ ให้ใช้ดินสอดำ 2B ระบายในวงกลมที่เป็นคำตอบในกระดาษคำตอบ

เกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ ตอบถูกข้อละ 3.5 คะแนน

ตอนที่ 2 แบบปรนัยเลือกตอบเชิงซ้อน 2 ข้อ มี 3 คำถามย่อย

ตอบถูก 3 คำถามย่อย ได้ 4.5 คะแนน

ตอบถูก 2 คำถามย่อย ได้ 3 คะแนน

ตอบถูก 1 คำถามย่อย หรือตอบไม่ถูกต้องทั้งหมดได้ 0 คะแนน

ข้อปฏิบัติในการสอบ

1. เขียนชื่อ - นามสกุล เลขที่นั่งสอบ สถานที่สอบ และห้องสอบบนกระดาษคำตอบเท่านั้น
2. อ่านคำแนะนำวิธีการตอบข้อสอบให้เข้าใจ แล้วตอบข้อสอบด้วยตนเองและไม่เอื้อให้ผู้อื่นคัดลอกคำตอบได้
3. เมื่อสอบเสร็จแล้ว ให้สอดกระดาษคำตอบไว้ในแบบทดสอบ
4. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบ ก่อนหมดเวลาสอบ
5. ไม่อนุญาตให้ผู้คุมสอบเปิดอ่านข้อสอบ

ห้ามทำข้อสอบจนกว่ากรรมการคุมสอบจะอนุญาต

แบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

มีทั้งหมด 28 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 60 นาที

ตอนที่ 1 รูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 26 ข้อ (ข้อ 1 - 26 ข้อละ 3.5 คะแนน รวม 91 คะแนน)

1. จงพิจารณา ข้อมูลแสดงการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชต่อไปนี้

- A. แผลงตกลงในกระเปาะต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง
- B. ดอกบัวจะหุบในตอนกลางคืนและจะบานออกให้ตอนกลางวัน
- C. การเปลี่ยนสีของดอกพุทตาน
- D. การหุบใบของต้นไมยราบ

จากข้อมูล ข้อใดเป็นการตอบสนองต่อการสัมผัสของพืชทั้งหมด

- 1. A และ B
- 2. B และ C
- 3. A และ D
- 4. A B และ D

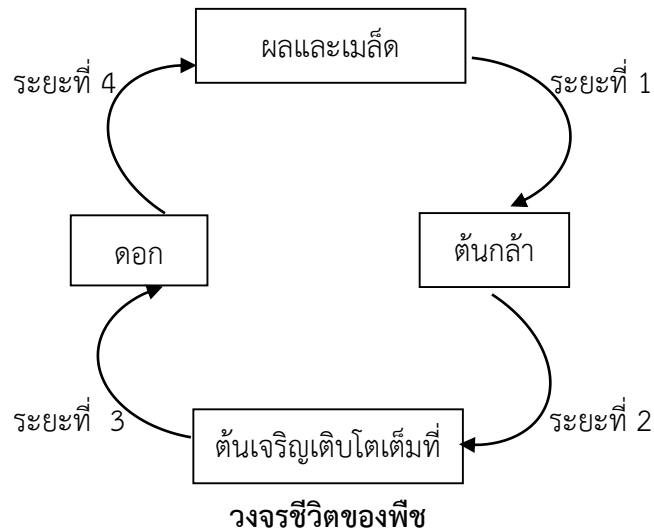
2. เด็กหญิงธิดา สํารวจส่วนประกอบของดอกในพืช 4 ชนิด ได้ข้อมูล ดังนี้

ชนิดพืชดอก	กลีบเลี้ยง	กลีบดอก	เกสรเพศผู้	เกสรเพศเมีย
A	✓	✓	✓	✓
B	✓	✓	✓	✗
C	✓	✓	✓	✓
D	✗	✓	✓	✓

จากข้อมูลที่ได้ของเด็กหญิงธิดา ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

- 1. B และ C เป็นดอกครบส่วนและไม่สมบูรณ์เพศ
- 2. B และ D เป็นดอกครบส่วนและไม่สมบูรณ์เพศ
- 3. A และ B เป็นดอกไม่ครบส่วนและไม่สมบูรณ์เพศ
- 4. A และ C เป็นดอกครบส่วนและดอกสมบูรณ์เพศ

3.



จากแผนภาพเป็นการเจริญเติบโตของปลาชนิดใด

1. ปลากุ้ง
2. ปลาหมอสี
3. ปลาหมอเทศ
4. ปลาหมอสีหางลาย

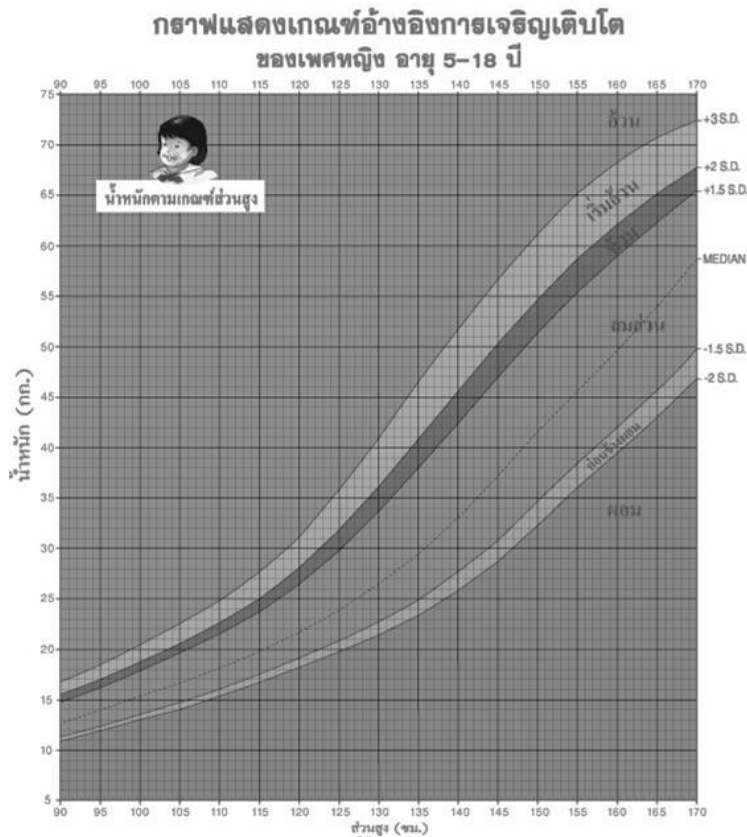
4.

พื้ฟ้า สังเกตการสืบพันธุ์ของปลากัดที่เลี้ยงไว้ที่บ้าน พบว่า ปลากัดตัวผู้สร้างหวอด จากนั้นก็รัดปลากัดตัวเมีย จนตัวเมียปล่อยเซลล์ไข่ออกมา หลังจากนั้นตัวผู้ก็จะปล่อยเซลล์อสุจิออกมาผสมกับเซลล์ไข่ แล้วปลากัดตัวผู้จะอมไข่ไปพันไว้ในหวอด

จากการสังเกตของ พื้ฟ้า สรุปผลการสืบพันธุ์ของปลากัดได้ตามข้อใด

1. การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ - ปฏิสนธิภายในร่างกาย
2. การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ - ปฏิสนธิภายนอกในร่างกาย
3. การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ - ปฏิสนธิภายในร่างกาย
4. การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ - ปฏิสนธิภายนอกในร่างกาย

5. ศึกษากราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศหญิง อายุ 5 – 18 ปี



ภาพที่ 1 กราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเพศหญิง อายุ 5 - 18 ปี
(ที่มา:กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2542)

เมื่อพิจารณาน้ำหนักและส่วนสูงตามกราฟแล้ว นักเรียนคนใดมีร่างกายสมส่วน

1. ญาญา มีส่วนสูง 155 ซม. น้ำหนัก 30 กก.
2. ไอลา มีส่วนสูง 150 ซม. น้ำหนัก 40 กก.
3. เจนนี มีส่วนสูง 145 ซม. น้ำหนัก 55 กก.
4. ลิซ่า มีส่วนสูง 150 ซม. น้ำหนัก 30 กก.

6. ตารางแสดงลักษณะทางพันธุกรรมของบุคคลต่าง ๆ

ลักษณะทางพันธุกรรม	บุคคล						
	ป้า	ลุง	พ่อ	แม่	พี่สาว	พี่ชาย	น้องชาย
ลักษณะเส้นผม	ผมตรง	ผมตรง	ผมหยักศก	ผมตรง	ผมตรง	ผมหยักศก	ผมหยักศก
ลักษณะจมูก	จมูกแบน	จมูกโด่ง	จมูกโด่ง	จมูกโด่ง	จมูกแบน	จมูกโด่ง	จมูกแบน
ลักษณะหนังตา	สองชั้น	สองชั้น	สองชั้น	สองชั้น	สองชั้น	สองชั้น	สองชั้น
ลักษณะสีผิว	ขาว	คล้ำ	คล้ำ	ขาว	คล้ำ	คล้ำ	ขาว

จากตาราง ลักษณะของผมหยักศกของน้องชายได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากใคร

1. ลุง
2. พ่อ
3. แม่
4. พี่สาว

7. เด็กชายสมชายสำรวจพืชในโรงเรียน แล้วแบ่งพืชเป็น 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ข้าวโพด อ้อย กล้วยไม้

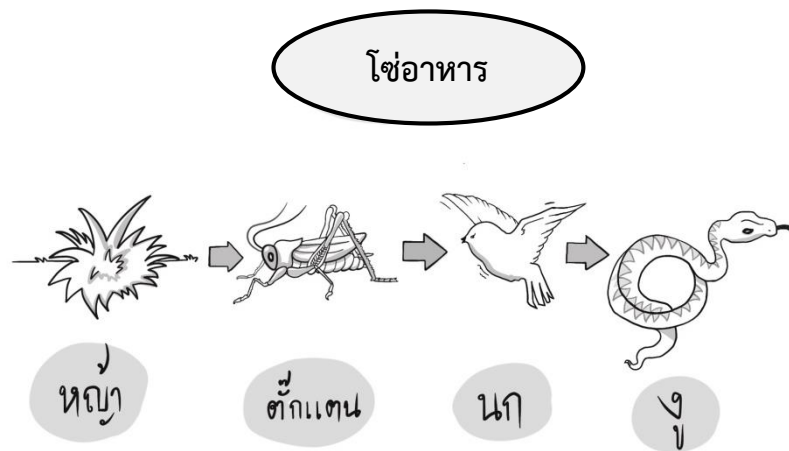
กลุ่มที่ 2 ได้แก่ มะม่วง สะเดา มะขามป้อม

กลุ่มที่ 3 ได้แก่ เฟิร์น มอส

เด็กชายสมชายใช้ลักษณะใดในการจำแนกพืชได้เป็น 3 กลุ่ม

1. พืชมีดอกหรือไม่มีดอก และการมีท่อลำเลียงหรือไม่มีท่อลำเลียง
2. พืชมีดอกหรือไม่มีดอก และการเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวหรือใบเลี้ยงคู่
3. พืชมีดอกหรือไม่มีดอก และการมีดอกสมบูรณ์เพศหรือไม่สมบูรณ์เพศ
4. การเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวหรือใบเลี้ยงคู่ และการมีท่อลำเลียงหรือไม่มีท่อลำเลียง

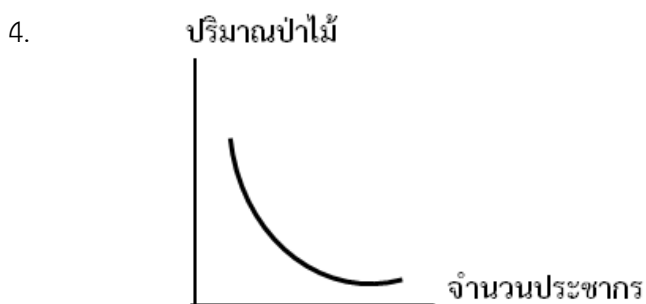
8. โโซ่อาหารในสวนแห่งหนึ่ง เป็นดังนี้



ในช่วงฤดูฝน ถ้าชาวบ้านจับนกในสวนแห่งนี้จนหมด เหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากที่สุด

1. กล้วยเพิ่มมากขึ้น
2. งูเพิ่มจำนวนมากขึ้น
3. กล้วยถูกตั๊กแตนกินน้อยลง
4. ตั๊กแตนเพิ่มจำนวนมากขึ้น

9. ในการทำอุตสาหกรรมป่าไม้เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ หากปล่อยให้เป็นไปตามความต้องการของมนุษย์โดยไม่มีการควบคุม จะเกิดผลกระทบตามกราฟในข้อใด



สำนักงาน

ระดับ

มหาวิทยาลัยเกษตร เขต 1

10. พิจารณาจากตาราง ข้อสรุปเกี่ยวกับความแข็งของแร่ ข้อใดถูกต้อง

ชนิดแร่	ระดับความแข็ง
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
J	10

1. แร่ H ขูดแร่ F ไม่เกิดรอย
2. แร่ D และแร่ E ขูดแร่ G เกิดรอย
3. แร่ C ไม่สามารถขูดแร่ I และ B เกิดรอย
4. แร่ G สามารถขูดแร่ E เกิดรอย แต่ไม่สามารถทำให้ H เกิดรอย

11. ข้อมูลของสาร 3 ชนิด เป็นดังนี้

สาร	การละลายน้ำ	การดูดด้วยแม่เหล็ก
A	ไม่ละลาย	ดูดได้
B	ละลาย	ไม่ดูด
C	ไม่ละลาย	ไม่ดูด

ถ้านำสารทั้ง 3 ชนิดมาผสมกัน แล้วทำการแยกสารเนื้อผสม โดยทดลองตามลำดับดังนี้

1. นำแม่เหล็กมาดูดสารออก
2. นำน้ำมาละลายสารที่เหลือแล้วกรองสารที่ได้ นำสารที่ติดกระดาษกรองมาผึ่งให้แห้ง
3. นำสารที่ผ่านกระดาษกรองไประเหยแห้ง

จากการทดลองข้างต้น จะได้สารใดตามลำดับ

1. A , C , B
2. A , B , C
3. B , A , C
4. B , C , A

12. สารในข้อใดที่เปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสจากสีแดงเป็นสีน้ำเงิน และเปลี่ยนสีจากสีน้ำเงินเป็นสีแดงตามลำดับ

1. น้ำปูนใส น้ำมะนาว
2. น้ำซีอิ้ว น้ำยาล้างจาน
3. น้ำยาล้างห้องน้ำ น้ำซีอิ้ว
4. น้ำยาปรับผ้านุ่ม น้ำมะขาม

13. จากข้อมูล การจัดกลุ่มสารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : น้ำปลา น้ำมันปาล์ม น้ำตาลทราย เกลือป่น

กลุ่มที่ 2 : ลูกเหม็น การบูร เทียนหอม ธูปหอม

กลุ่มที่ 3 : น้ำมันก๊าด แอลกอฮอล์ น้ำแข็งแห้ง น้ำมันพืช

กลุ่มที่ 4 : ครีมบำรุงผิว วาสลีน จาระบี ครีมทาหน้า

สารชนิดใดจัดอยู่ในกลุ่มไม่ถูกต้อง

1. เทียนหอม กับ ธูปหอม
2. น้ำแข็งแห้ง กับ จาระบี
3. น้ำมันปาล์ม กับ จาระบี
4. น้ำมันพืช กับ น้ำแข็งแห้ง

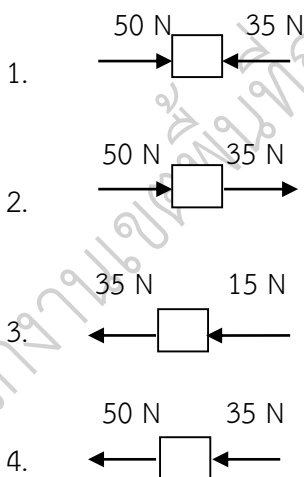
14. ตารางแสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้นในกิจกรรมต่าง ๆ

กิจกรรม
A : นำไข่ไก่มาต้มเป็นไข่ต้ม
B : เอาเกลือป่นมาละลายน้ำ แล้วได้น้ำเกลือ
C : นำผ้าที่เปียกไปตากจนแห้ง
D : จุดธูปไหว้พระ

จากข้อมูลข้างต้น มีการเปลี่ยนแปลงของสารตามข้อใด

	การเกิดสารใหม่	การเปลี่ยนสถานะ	การละลาย
1.	A , D	C	B
2.	C	A , D	B
3.	A	C , D	B
4.	D	C	A , B

15. ถ้าต้องการออกแรงให้กล่องเคลื่อนที่ไปทางซ้าย 50 นิวตัน จะต้องออกแรงตามข้อใด



16. ตาราง แสดงความหนาแน่นของวัตถุ 4 ชนิด

ชนิดของวัตถุ	ความหนาแน่นของวัตถุ (กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร)
ก	2.8
ข	0.5
ค	2.4
ง	1.2

จากตาราง ถ้านำวัตถุ 4 ชนิดใส่ในของเหลวที่มีความหนาแน่น 2.0 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร วัตถุชนิดใดบ้างจะจมในของเหลวทั้งหมด

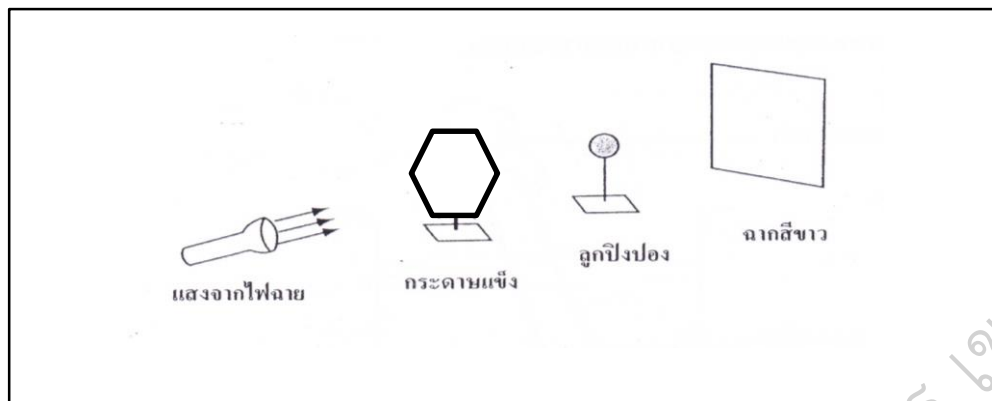
1. วัตถุ ก และ ข
2. วัตถุ ข และ ค
3. วัตถุ ค และ ง
4. วัตถุ ก และ ค

17. ข้อใดเป็นการใช้ประโยชน์จากการลดแรงเสียดทานทั้งหมด

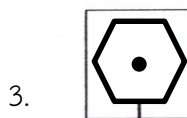
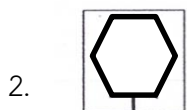
- ก. การสวมรองเท้าผ้าใบวิ่ง
- ข. การออกแบบรูปทรงของจรวด
- ค. ยางรถยนต์มีลวดลายและดอกยาง
- ง. การใช้พื้นเอียงขนของชั้นที่สูง
- จ. การใช้น้ำมันหล่อลื่นในระบบเครื่องยนต์

1. ข ง จ
2. ก ค ง
3. ก ง จ
4. ข ค จ

18.

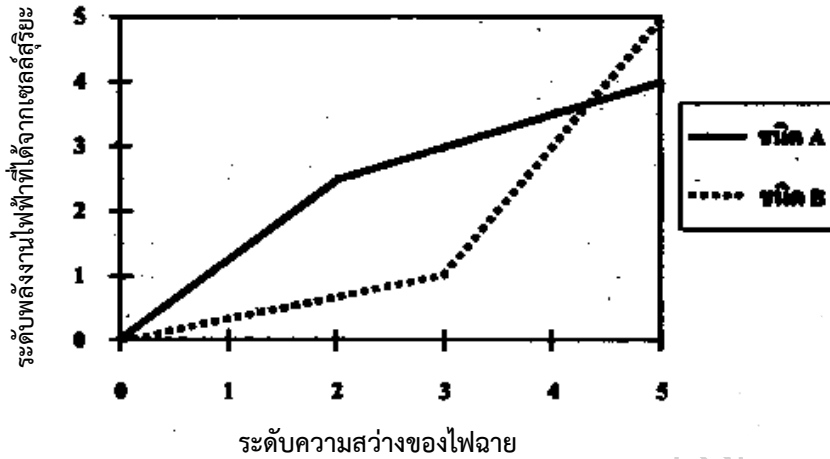


จากภาพ เมื่อเปิดไฟฉาย ภาพที่ปรากฏบนฉากจะเป็นไปตามข้อใด



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เขต 1

19. นำไฟฉายที่ปรับความสว่างได้ตั้งแต่ระดับ 0 ถึง 5 ไปฉายแสงลงบนเซลล์สุริยะชนิด A และ B จากนั้นนำค่าระดับความสว่างของไฟฉายและระดับพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากเซลล์สุริยะ มาเขียนกราฟได้ดังนี้



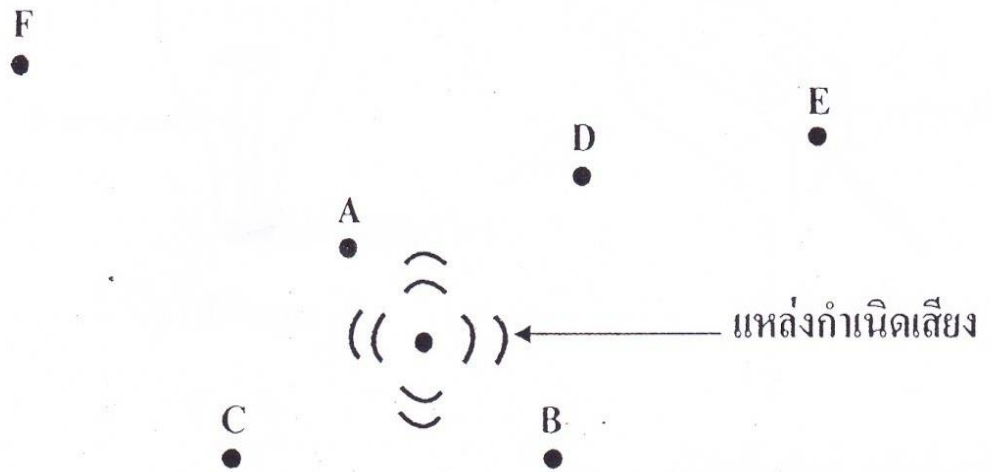
พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. เซลล์สุริยะเปลี่ยนพลังงานแสงให้เป็นพลังงานไฟฟ้า
- ข. เซลล์สุริยะเปลี่ยนพลังงานความร้อนให้เป็นพลังงานไฟฟ้า
- ค. เซลล์สุริยะเปลี่ยนพลังงานลมให้เป็นพลังงานไฟฟ้า
- ง. ที่ระดับความสว่างเท่ากับ 4 เซลล์สุริยะทั้งสองมีระดับพลังงานไฟฟ้าต่างกัน 0.5 ระดับ

ข้อความใดกล่าวถูกต้อง

1. ข้อ ก เท่านั้น
2. ข้อ ข และ ค
3. ข้อ ก และ ง
4. ข้อ ข และ ง

20. เด็ก 6 คน ยืนในตำแหน่ง A B C D E และ F โดยยืนหันหน้าเข้าหาแหล่งกำเนิดเสียง ดังภาพ

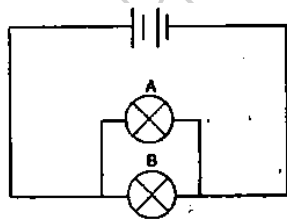


มาตราส่วนระยะทาง 1 ซม.= 5 ม.

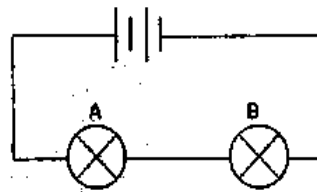
เด็กที่ยืนตำแหน่งใดบ้างจะได้ยินเสียงดังเท่ากัน

1. E และ F
2. C และ D
3. B และ C
4. A และ B

21.



ก



ข

จากภาพ ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. ก เป็นการต่อวงจรไฟฟ้าแบบขนาน หากหลอด A ดับหลอด B จะดับด้วย
2. ข เป็นการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม หากหลอด A ดับหลอด B จะดับด้วย
3. ข เป็นการต่อวงจรไฟฟ้าแบบขนาน หากหลอด A ดับหลอด B ยังสามารถใช้งานได้
4. ก เป็นการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม หากหลอด A ดับหลอด B ยังสามารถใช้งานได้

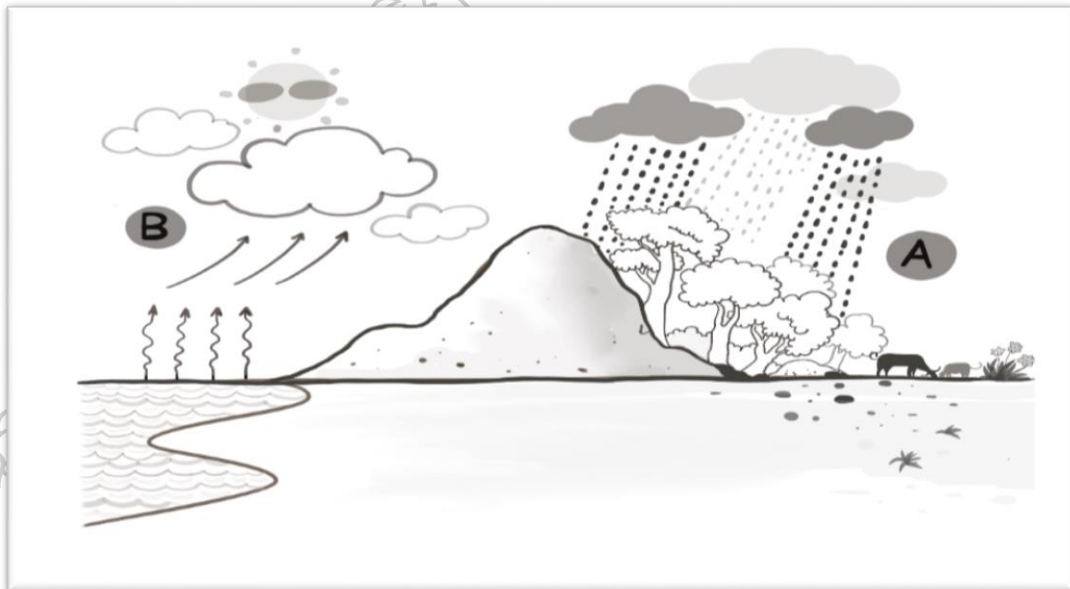
“ทุ่งหญ้าแห่งหนึ่ง ในฤดูหนาวบนดอยอินทนนท์บางวันจะมีผลึกน้ำแข็งเกาะอยู่ตามยอดหญ้า”



22. จากข้อมูล ข้อใดอธิบายการเกิดผลึกน้ำแข็งบนยอดหญ้าได้ถูกต้อง

1. พืชเมืองหนาวอุณหภูมิต่ำจึงมีน้ำแข็งเกาะเป็นปกติ
2. มีการปรับตัวให้เข้ากับฤดูหนาว จึงลดอุณหภูมิลงจนเป็นน้ำแข็ง
3. พืชบนที่สูง เมื่ออุณหภูมิสูงจึงคายน้ำจนอุณหภูมิลดลงเป็นน้ำแข็ง
4. อุณหภูมิใกล้ผิวดินลดต่ำจนถึงจุดเยือกแข็ง ทำให้น้ำเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำแข็ง

23.



จากภาพ ข้อใดอธิบายได้ถูกต้อง

1. บริเวณ B แสงแดดทำให้น้ำระเหยเป็นไอ
2. ปริมาณฝนที่ตกลงมาในบริเวณ B มากกว่า A
3. บริเวณ A ต้นไม้คายน้ำไปกระทบก้อนเมฆกลายเป็นลูกเห็บ
4. ปริมาณฝนที่ตกลงมาในบริเวณ A เท่ากับปริมาณน้ำที่ระเหยกลายเป็นไอ



24. จากภาพ ปัจจัยในข้อใดทำให้หินเกิดการผุพังน้อยที่สุด

1. ต้นไม้
2. น้ำฝน
3. แสงแดด
4. กระแสลม

25. ด.ญ.ลำไย รักโรงเรียน ชอบสังเกตลักษณะของดวงจันทร์และเห็นดวงจันทร์เต็มดวงในวันที่ 16 กรกฎาคม 2562 ตรงกับวันอาสาฬหบูชา อยากทราบว่า ด.ญ.ลำไย จะเห็นดวงจันทร์เต็มดวงอีกครั้งในวันที่เท่าไร

1. วันที่ 24 กรกฎาคม 2562
2. วันที่ 31 กรกฎาคม 2562
3. วันที่ 8 สิงหาคม 2562
4. วันที่ 15 สิงหาคม 2562

26. ตารางข้อมูลและประโยชน์ของดาวเทียม

ดาวเทียม	ประโยชน์
ไทยคม	สื่อสาร
RX 250	จารกรรม
โนอา	อุตุนิยมวิทยา
ธีออส	สำรวจพื้นโลก

จากข้อมูล ในกรณีที่เกิดภัยแล้ง เนื่องจากฝนทิ้งช่วง ถ้ากระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ต้องการทำฝนหลวงเพื่อช่วยเกษตรกร ต้องใช้ข้อมูลจากดาวเทียมดวงใด

1. ดาวเทียม โนอา
2. ดาวเทียม ธีออส
3. ดาวเทียม ไทยคม
4. ดาวเทียม RX 250

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เขต 1

ตอนที่ 2 แบบปรนัยเลือกตอบเชิงซ้อน เลือกคำตอบที่ถูกต้องในแต่ละคำถามย่อยจำนวน 2 ข้อ
(ข้อที่ 27 – 28) ข้อละ 4.5 คะแนน รวม 9 คะแนน

27. นำพืชต้นหนึ่งที่มีใบสีเขียวมาศึกษาตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1	วางต้นพืชไว้ในห้องเป็นเวลา 3 วัน
ขั้นที่ 2	เมื่อครบ 3 วัน คลุมใบพืชที่มีขนาดเท่ากัน จำนวน 2 ใบ ด้วยกระดาษต่างชนิดกัน ดังนี้ ใบที่ 1 คลุมด้วยกระดาษโปร่งแสง ใบที่ 2 คลุมด้วยกระดาษทึบแสงสีดำ จากนั้นนำต้นพืช ไปวางไว้กลางแจ้งเป็นเวลา 4 ชั่วโมง
ขั้นที่ 3	นำพืชทั้งสองใบมาทดสอบหาแป้ง ด้วยสารละลายไอโอดีน

จากข้อมูล ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
27.1 พบการเปลี่ยนสีของสารละลายไอโอดีน ในใบพืชที่ 1 เท่านั้น	ใช่ / ไม่ใช่
27.2 พบการเปลี่ยนสีของสารละลายไอโอดีน ในใบพืชทั้ง 2 ใบ	ใช่ / ไม่ใช่
27.3 จากการศึกษาดูพบว่า แสงเป็นปัจจัยที่ทำให้พืชสามารถสร้างอาหารเองได้	ใช่ / ไม่ใช่

28.

นักเรียนได้รับมอบหมายให้ตกแต่งฉากเวทีสำหรับการแสดงร่วมนักเรียนในหอประชุม
ทุกคนมีความเห็นตรงกันว่าฉากเวทีต้องมีแสงสีสวยงามหลากสีเหมือนสีรุ้ง นักเรียนจึงคิดวิธีการตกแต่ง
ฉากเวทีให้ได้ตามที่ต้องการ ซึ่งมีข้อเสนอหลายวิธี

จากข้อมูล ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
28.1 ใช้กระดาษสะท้อนแสงหลากสีปะติดพื้นฉากบนเวที	ใช่ / ไม่ใช่
28.2 ใช้หลอดไฟสปอร์ตไลท์ (ไฟส่องป้าย) ส่องไปที่ฉากเวที	ใช่ / ไม่ใช่
28.3 ใช้แท่งแก้วปริซึมวางหน้าหลอดไฟที่ส่องเข้าหาฉากเวที	ใช่ / ไม่ใช่