

แบบทดสอบ Pre O-NET

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจงแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 30 ข้อ คะแนนเต็ม 60 คะแนน ให้อเวลาทำแบบทดสอบ 60 นาที
2. แบบทดสอบฉบับนี้แบ่งเป็น 1 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบรรยาย 1 คำตอบ : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 30 ข้อ
ข้อที่ 1- 30 ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 60 คะแนน

ตัวอย่าง 0. การกระทำของใครที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกมากและเร็วที่สุด

- 1) น้ำฟ้าเข้าบ้านแล้วเปิดแอร์ทันที
- 2) น้ำอ้อยเปิดพัดลมไถ่ยุ่งขณะนั่งดูโทรทัศน์
- 3) น้ำผึ้งรวบรวมพลาสติกและโฟมเผาหลังใช้แล้ว
- 4) น้ำฝนกลับเข้าบ้านเปิดตู้เย็นทิ้งไว้ขณะต้มน้ำเย็น

วิธีตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยระบายทับตัวเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ ถ้านักเรียนคิดว่า ตัวเลือก 3 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ระบายในกระดาษคำตอบทับตัวเลข ดังนี้

ข้อ 0	①	②	③	④
-------	---	---	---	---

1. น้ำและแร่ธาตุอาหารในดินเคลื่อนที่เข้าในเซลล์ขนรากด้วยวิธีการในข้อใด

	น้ำ	ธาตุอาหาร
①	การแพร่	การแพร่
②	การแพร่	ออสโมซิส
③	ออสโมซิส	ออสโมซิส
④	ออสโมซิส	การแพร่

2.

ตาราง ส่วนประกอบของดอกไม้ต่าง ๆ

ส่วนประกอบของดอก	ดอกต้อยติ่ง	ดอกพุระหง	ดอกคำลิง	ดอกกล้วยไม้
กลีบดอก	✓	✓	✓	✓
กลีบเลี้ยง	✓	✓	✓	
เกสรเพศเมีย	✓	✓	✓	✓
เกสรเพศผู้	✓	✓		✓

จากตาราง ดอกไม้ในข้อใดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

- ① ดอกคำลิง
- ② ดอกต้อยติ่ง ดอกกล้วยไม้
- ③ ดอกต้อยติ่ง ดอกพุระหง ดอกกล้วยไม้
- ④ ดอกต้อยติ่ง ดอกพุระหง ดอกคำลิง ดอกกล้วยไม้

3.

ข้อใดเป็นการปรับตัวแบบชั่วคราวของสัตว์

- ① สุนัขบางแก้วมีขนสั้น
- ② ผีเสื้อกลางคืนมีสีน้ำตาลเข้ม
- ③ ตั๊กแตนกึ่งไม้มีรูปร่างเหมือนกิ่งไม้แห้ง
- ④ กิ้งก่าเปลี่ยนสีผิวตามสีของลำต้นพืชที่เกาะ

4.

โรคตาบอดสีเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของยีนบน โครโมโซม ถ้าพ่อและแม่ปกติ แต่ทราบว่าแม่เป็นพาหะ โอกาสที่ลูกคนแรกจะเป็นชายปกติมีค่าเท่ากับข้อใด

- ① 25 %
- ② 50 %
- ③ 75 %
- ④ 100 %

5.

ลักษณะโรคกล้ามเนื้อแขนขาลีบ เป็นลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนด้อย ถ้าผู้ชายเป็นโรคนี้นี้ แต่งงานกับผู้หญิงที่เป็นพาหะ อัตราส่วนที่แสดงลักษณะแขนขาลีบในลูกของสามีภรรยาคู่นี้ คือข้อใด

- 1) ชาย : หญิง = 1:1
- 2) ชาย : หญิง = 2:1
- 3) เป็นโรค : ปกติ = 1:1
- 4) เป็นโรค : ปกติ = 2:1

6.

การกระทำในข้อใดของมนุษย์ที่ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตลดลง และไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพสมดุลได้ง่าย

- ① ทำไร่เลื่อนลอยบริเวณเชิงเขา
- ② ทำการเกษตรแบบไร่นาสวนผสม
- ③ สร้างแนวป้องกันคลื่น และปลูกป่าชายเลน
- ④ ใช้สารชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืชในแปลงเกษตร

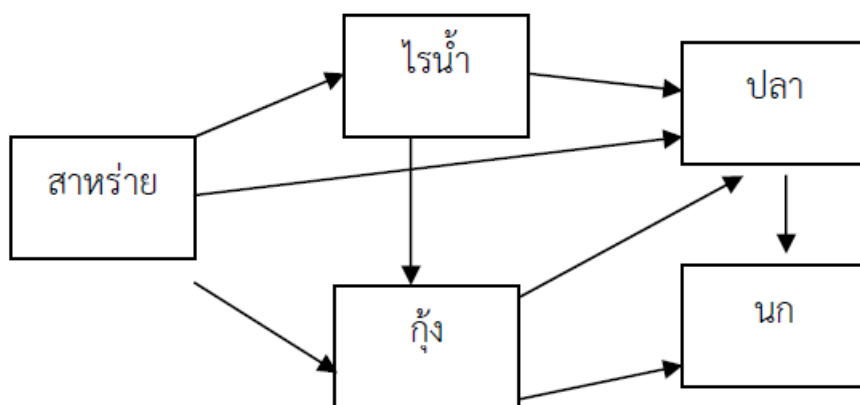
7.

สำรวจนิเวศวิทยาบริเวณลำธารแห่งหนึ่งพบว่า มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่บริเวณริมลำธาร
มากชนิดกว่าในลำธารและบนบก แสดงว่าริมลำธารมีลักษณะอย่างไร

- ① มีที่หลบภัยมากกว่า
- ② มีอาหารอุดมสมบูรณ์กว่า
- ③ มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกว่า
- ④ มีที่สำหรับวางไข่ปลอดภัยกว่า

8.

ถ้า ไร่น้ำ ลดปริมาณลงอย่างรวดเร็วจะมีผลต่อสายใยอาหารนี้อย่างไร



- 1) กิ้งมีปริมาณลดลง
- 2) ปลาที่มีปริมาณลดลง
- 3) นกมีปริมาณเพิ่มขึ้น
- 4) สาหร่ายมีปริมาณเท่าเดิม

9.

พืชใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหาร
เกี่ยวข้องกับวัฏจักรของสารในข้อใดมากที่สุด

- ① วัฏจักรน้ำ
- ② วัฏจักรคาร์บอน
- ③ วัฏจักรไนโตรเจน
- ④ วัฏจักรฟอสฟอรัส

10.

การเกิดปะการังฟอกขาวทำให้สูญเสียสภาพแวดล้อมในทะเลอย่างไร

- ① สูญเสียแร่สำคัญใต้ทะเล
- ② สูญเสียแหล่งกำเนิดสัตว์น้ำ
- ③ สูญเสียผู้ย่อยสลายของ โഴ้อาหารทางทะเล
- ④ สูญเสียแหล่งอาหารอันอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ

11.

การเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรในข้อใดมีผลให้จำนวนประชากรลดลง

- ① อัตราการเกิด = อัตราการตาย
- ② อัตราการเกิด < อัตราการตาย
- ③ อัตราการอพยพเข้า < อัตราการเกิด
- ④ อัตราการอพยพเข้า > อัตราการอพยพออก

12.

กระบวนการที่รากพืชดูดน้ำจากดิน แล้วลำเลียงไปเก็บไว้ในส่วนต่าง ๆ แล้วคายสู่บรรยากาศ ไออน้ำเหล่านี้จะควบแน่นและรวมตัวเป็นเมฆ แล้วตกลงมาเป็นฝน เรียกกระบวนการนี้ตามข้อใด

- ① วัฏจักรฟอสฟอรัส
- ② วัฏจักรไนโตรเจน
- ③ วัฏจักรคาร์บอน
- ④ วัฏจักรน้ำ

13.

ข้อใดจัดเป็นธาตุทั้งหมด

- ① แป้ง กลูโคส น้ำมันปิโตรเลียม
- ② เงิน เหล็ก พรอท
- ③ ออกซิเจน ไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์
- ④ แคลเซียมคาร์บอเนต โซเดียมคลอไรด์ คาร์บอนมอนอกไซด์

14.

สารคู่ใดสามารถแยกออกจากกันได้โดยการกรอง

- ① น้ำกับน้ำมันข้าวโพด
- ② น้ำกับน้ำตาลทราย
- ③ น้ำกับด่างทับทิม
- ④ น้ำกับลูกเหม็น

15.

การกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในข้อใด

- ① จุดเดือดต่างกัน จะกลั่นตัวที่อุณหภูมิใกล้เคียงกัน
- ② จุดเดือดต่างกัน จะกลั่นตัวที่อุณหภูมิแตกต่างกัน
- ③ จุดเดือดใกล้เคียงกัน จะกลั่นตัวที่อุณหภูมิเดียวกัน
- ④ จุดเดือดใกล้เคียงกัน จะกลั่นตัวที่อุณหภูมิแตกต่างกัน

16.

วุ้นผง 15 กรัม ละลายในน้ำ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร สารละลายดังกล่าวมีความเข้มข้นของวุ้นผง เท่ากับข้อใด

- ① ร้อยละ 0.15 โดยมวลต่อปริมาตร
- ② ร้อยละ 1.5 โดยมวลต่อปริมาตร
- ③ ร้อยละ 15 โดยมวลต่อปริมาตร
- ④ ร้อยละ 150 โดยมวลต่อปริมาตร

17.

ปฏิกิริยาเคมีในข้อใดเป็นปฏิกิริยาแบบดูดความร้อน

- A. การเผาไหม้ถ่านไม้
- B. การแยกสลายแอมโมเนีย
- C. การย่อยโปรตีนในร่างกาย

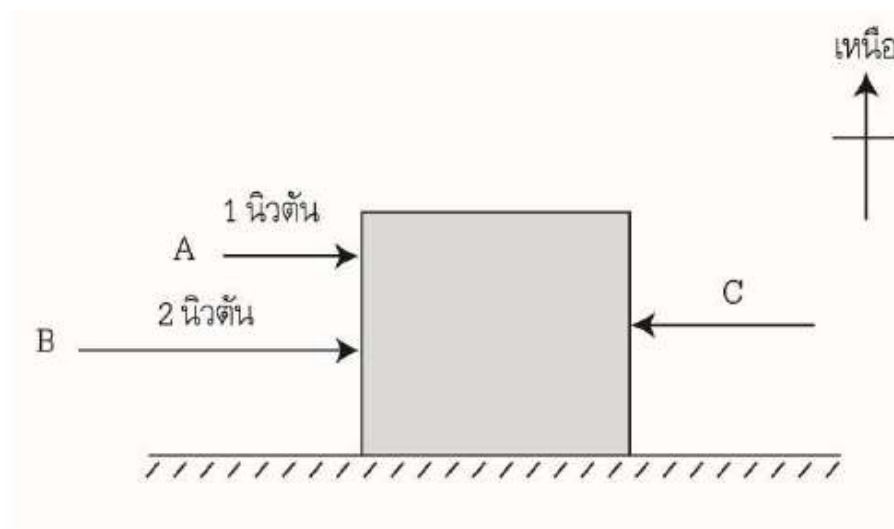
- ① เฉพาะข้อ A
- ② เฉพาะข้อ B
- ③ เฉพาะข้อ C
- ④ เฉพาะข้อ A และ C

18.

เมื่อเดินจากโรงเรียนไปทางทิศตะวันตก 40 เมตร แล้วเดินต่อไปทางทิศใต้ 30 เมตร แล้วเดินต่อไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 20 เมตร แล้วย้อนกลับมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 12 เมตร จงหาค่า การกระจัดของการเดินทางนี้เท่ากับข้อใด

- ① 50 เมตร
- ② 58 เมตร
- ③ 78 เมตร
- ④ 102 เมตร

19.



ออกแรง 3 แรงผลักกล่องไม้ดังกล่าว C จะต้องออกแรงเท่ากับข้อใด จึงทำให้มีแรงลัพธ์กระทำต่อกล่องไม้ขนาด 1 นิวตัน มีทิศตะวันตก

- ① 1 นิวตัน
- ② 2 นิวตัน
- ③ 3 นิวตัน
- ④ 4 นิวตัน

20.

ข้อใดเป็นงานอันดับหนึ่งทั้งหมด

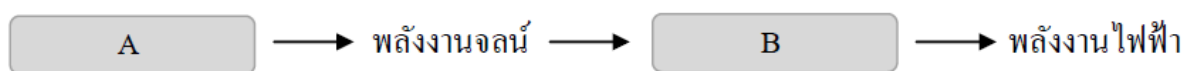
- | | | |
|-------------|--------------------|------------------|
| ① รถเข็นดิน | ที่ทับกล้วยปิ้ง | เครื่องตัดกระดาษ |
| ② เบ็ดตกปลา | คีมคีบน้ำแข็ง | ไม้กวาด |
| ③ คีมตัดลวด | ก้อนจืดตะปู | กรรไกรตัดผ้า |
| ④ กระดานหก | ที่เปิดขวดน้ำอัดลม | ตะเกียบ |

21.

คาน EF โคสม้าเสมอยาว 2 เมตร ที่ E มีวัตถุชิ้นหนึ่งแขวนไว้ ที่ปลาย F มีแรงกดลง 200 นิวตัน ถ้าจุดหมุนห่าง E 80 เซนติเมตร วัตถุชิ้นนี้หนักเท่ากับข้อใดจึงทำให้คานอยู่ในภาวะสมดุล

- ① 34 นิวตัน
- ② 100 นิวตัน
- ③ 300 นิวตัน
- ④ 500 นิวตัน

22.



แผนภาพข้างต้นเป็นการเปลี่ยนรูปพลังงานที่สอดคล้องกับหลักการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังน้ำ A และ B ได้แก่พลังงานในข้อใด

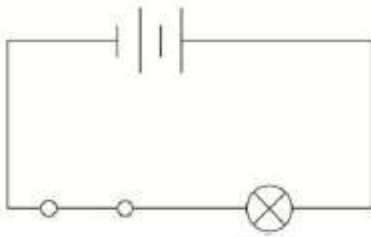
	A	B
①	พลังงานกล	พลังงานเคมี
②	พลังงานกล	พลังงานแสง
③	พลังงานศักย์	พลังงานกล
④	พลังงานศักย์	พลังงานศักย์โน้มถ่วง

23

เครื่องเป่าผม 1,100 W 220 V กับเตารีด 5 A 220 V เมื่อเสียบไฟพร้อมกันเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใด จะใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่ากัน

- ① เตารีด
- ② เครื่องเป่าผม
- ③ ทั้งเครื่องเป่าผมและเตารีดใช้พลังงานไฟฟ้าเท่ากัน
- ④ นำมาเปรียบเทียบกันไม่ได้ เพราะมีความต่างศักย์ต่างกัน

24.



แผนภาพ วงจรไฟฟ้า

จากแผนภาพ มีส่วนประกอบอะไรบ้างในวงจรไฟฟ้า

- ① เซลล์ไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า
- ② เซลล์ไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า และสวิตช์
- ③ แบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า และสวิตช์
- ④ แบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า สวิตช์ และสายไฟ

25.

ปรากฏการณ์ในข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก

- ① ปรากฏการณ์เรือนกระจก
- ② การปะทุของภูเขาไฟ
- ③ ฝนตกตามฤดูกาล
- ④ ภาวะโลกร้อน

26.

ถ้ำน้ำพุตปะกอนไหลผ่านที่ราบลงสู่แอ่งน้ำขนาดใหญ่ มีผลต่อการเกิดภูมิประเทศ

ในลักษณะตามข้อใด

- ① ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ
- ② เนินตะกอนน้ำพารูปพัด
- ③ เกาะกลางแม่น้ำ
- ④ ทะเลสาบ

27

ชั้นเปลือกโลกประกอบด้วยส่วนประกอบในข้อใด

- ① พื้นดิน และพื้นน้ำ
- ② พื้นดิน พื้นน้ำ และหินหนืด
- ③ พื้นดิน พื้นน้ำ และธาตุที่เป็นของแข็งร้อน
- ④ พื้นดิน พื้นน้ำ หินหนืด และบรรยากาศ

28.

ข้อความใดกล่าวถูกต้อง

- ① กาแล็กซีประกอบด้วยเอกภพต่าง ๆ กลุ่มแก๊สในอวกาศ และระบบสุริยะ
- ② กาแล็กซีทางช้างเผือกมีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และดาวเคราะห์เป็นบริวาร
- ③ กลางวัน กลางคืน และการขึ้นตกของดวงอาทิตย์ เกิดจากการหมุนรอบตัวเองของโลก
- ④ เมื่อดวงอาทิตย์เกิดการระเบิดลูกจ้า และแผ่ลมสุริยะมายัง โลก ทำให้มีผลกระทบต่อบรรยากาศของโลก และทำให้ โลกแตก

29.

การหมุนรอบตัวเองของโลกจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก ทำให้เกิดปรากฏการณ์ในข้อใด

- ① วัฏจักรน้ำ
- ② พายุฟ้าคะนอง
- ③ กลางวัน กลางคืน
- ④ ช้างขึ้น ช้างแรม

30.

ในการศึกษาความหนาแน่นของชั้นบรรยากาศของโลก ต้องเลือกใช้ข้อมูลจากดาวเทียมในข้อใด

- ① ยานไพโอเนียร์
- ② ดาวเทียมสปุตนิก 1
- ③ ดาวเทียมแลนดส์แซต - 1
- ④ สถานีอวกาศนานาชาติ

โครงสร้างข้อสอบ

สาระการเรียนรู้	รวมข้อ	รูปแบบเครื่องมือ
สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต		
ว 1.1	3	เลือกตอบ
ว 1.2	3	เลือกตอบ
สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม		
ว 2.1	5	เลือกตอบ
ว 2.2	1	เลือกตอบ
สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร		
ว 3.1	3	เลือกตอบ
ว 3.2	2	เลือกตอบ
สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่		
ว 4.1	2	เลือกตอบ
ว 4.2	2	เลือกตอบ
สาระที่ 5 พลังงาน		
ว 5.1	3	เลือกตอบ
สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก		
ว 6.1	3	เลือกตอบ
สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ		
ว 7.1	3	เลือกตอบ
รวมจำนวนข้อทั้งหมด	30	

เฉลยข้อสอบ

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	4	16	2
2	3	17	2
3	4	18	2
4	1	19	4
5	1	20	3
6	1	21	3
7	3	22	3
8	1	23	3
9	2	24	4
10	4	25	3
11	2	26	4
12	4	27	1
13	2	28	3
14	4	29	3
15	2	30	2