PHOTON THAILAND 2026

Photon Science Competition (Thailand)

วิทยาศาสตร์ ป.5-6

วันอาทิตย์ที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2569

15:00 – 16:30 น. (90 นาที)

A

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบปรนัย 4 และ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ รวม 100 คะแนน
2. ให้นักเรียนระบายคำตอบที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบโดยใช้ดินสอดำ 2B ขึ้นไปเท่านั้น
3. ให้นักเรียนเขียนชื่อ-นามสกุล ระดับชั้น โรงเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ ศูนย์สอบ ห้องสอบ เลขที่นั่งสอบและเลขประจำตัวประชาชนด้วยปากกาหรือดินสอ
4. ถ้าต้องการแก้ไข ให้ใช้ยางลบลบให้สะอาดก่อน จึงระบายวงใหม่
5. รูปภาพในข้อสอบฉบับนี้ไม่เป็นไปตามสัดส่วนจริง
6. ไม่อนุญาตให้นำพจนานุกรม ไม้บรรทัด เครื่องคิดเลข หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใด ๆ เข้าห้องสอบ
7. นักเรียนสามารถทดเลขบนแบบทดสอบ ไม่สามารถขอกระดาษทดเพิ่มจากผู้คุมสอบได้
8. ห้ามพับหรือทำให้มีรอยยับในกระดาษคำตอบ และห้ามขีดเขียนหรือทำสัญลักษณ์ใดๆ บริเวณแถบบาร์โค้ดสีดำที่ขอบกระดาษ หรือเขียนข้อความใดๆ นอกเหนือจากรายละเอียดของการสอบลงบนกระดาษคำตอบโดยเด็ดขาด
9. เมื่อสอบเสร็จ ให้นักเรียนส่งเฉพาะกระดาษคำตอบให้กรรมการคุมสอบ
10. หากกรรมการคุมสอบตรวจพบการทุจริตในการสอบ ทางโครงการขอสงวนสิทธิ์ในการมอบรางวัลใดๆของโครงการและตัดสิทธิ์การสอบในรอบที่ 2 เพื่อคัดเลือกผู้แทนประเทศ

เกณฑ์การให้คะแนน

Part I : ข้อ 1-30 ข้อละ 2 คะแนน

Part II : ข้อ 31-40 ข้อละ 4 คะแนน

การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด

ประกาศผลสอบใน วันที่ 16 ก.ย. 69 ทาง

https://prod.miraah-education.com/student

: PhotonScienceCompetition.Thailand / Miraah.education

LINE @miraah.edu

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. นักว่ายน้ำที่ลืมตาใต้น้ำโดยไม่สวมแว่นตาว่ายน้ำ มองเห็นวัตถุไม่ชัดเจนแม้ว่าน้ำจะใสสะอาด สาเหตุสำคัญคือข้อใด

    1. น้ำดูดกลืนแสงที่เข้าสู่ดวงตาเกือบทั้งหมด
    2. แสงเกิดการกระจายอย่างรุนแรงในน้ำใส
    3. แสงเคลื่อนที่ช้าลงในน้ำ จึงไม่สามารถสร้างภาพได้
    4. กำลังหักเหของกระจกตาลดลง ทำให้ภาพไม่ตกพอดีบนจอตา

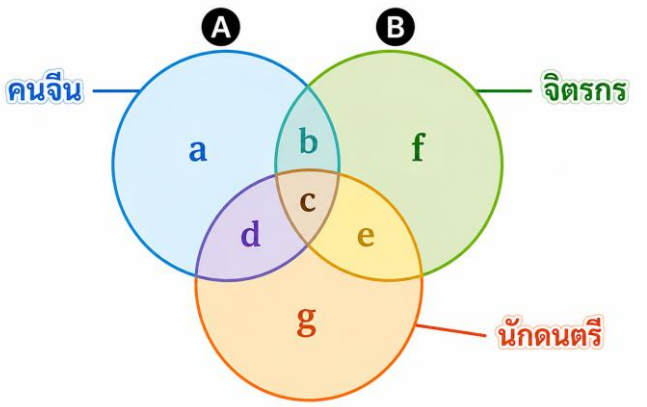
2. ลูกบอล M, N, O และ P มีปฏิสัมพันธ์กันทางไฟฟ้า ดังนี้

    1. ลูกบอล M ผลักลูกบอล N
    2. ลูกบอล M ดึงดูดลูกบอล O
    3. ลูกบอล O ผลักลูกบอล P

ถ้าลูกบอล P มีประจุบวก ลูกบอล N ต้องมีประจุชนิดใด

    1. ประจุบวก
    2. ประจุลบ
    3. เป็นกลางทางไฟฟ้า
    4. อาจมีประจุลบหรือเป็นกลางทางไฟฟ้า

3. ศึกษาแผนภาพเวนน์ที่กำหนดให้



ตัวอักษรใดแทนกลุ่มบุคคลที่เป็นนักดนตรีชาวจีน แต่ไม่ใช่จิตรกร

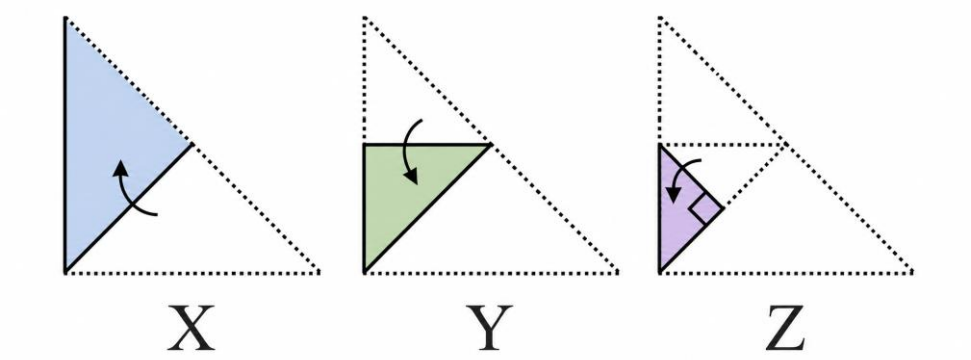
1. d
2. c
3. b
4. a

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

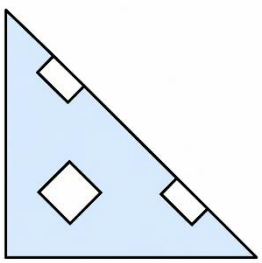
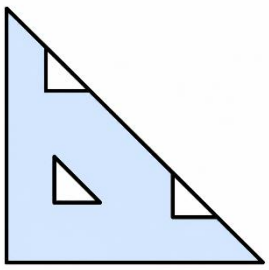
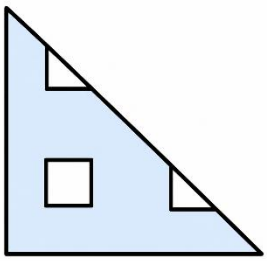
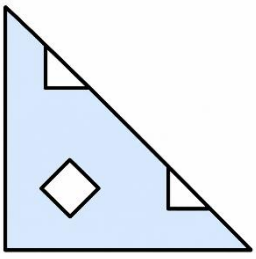
4. ในภาษารหัสชนิดหนึ่ง คำว่า **BRAIN** เขียนเป็น ***%-#x** และคำว่า **TIER** เขียนเป็น **$#+%** คำว่า **RENT** จะเขียนเป็นรหัสได้อย่างไร

1. %x#$
2. %#x$
3. %+x$
4. +x%$

5. ชุดภาพ X, Y และ Z แสดงลำดับการพับกระดาษ ภาพ Z แสดงลักษณะการตัดกระดาษที่พับ

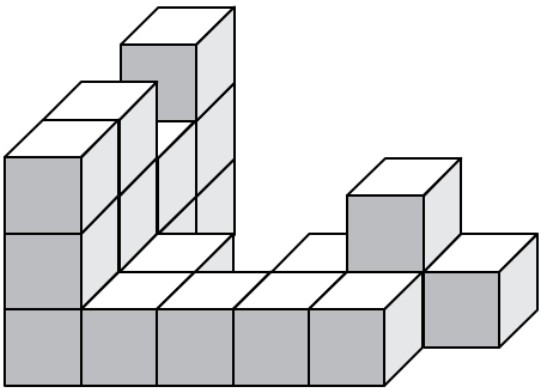


จงเลือกภาพจากตัวเลือกที่ใกล้เคียงกับภาพ Z เมื่อกางกระดาษที่พับออกมา

1. 
2. 
3. 
4. 

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

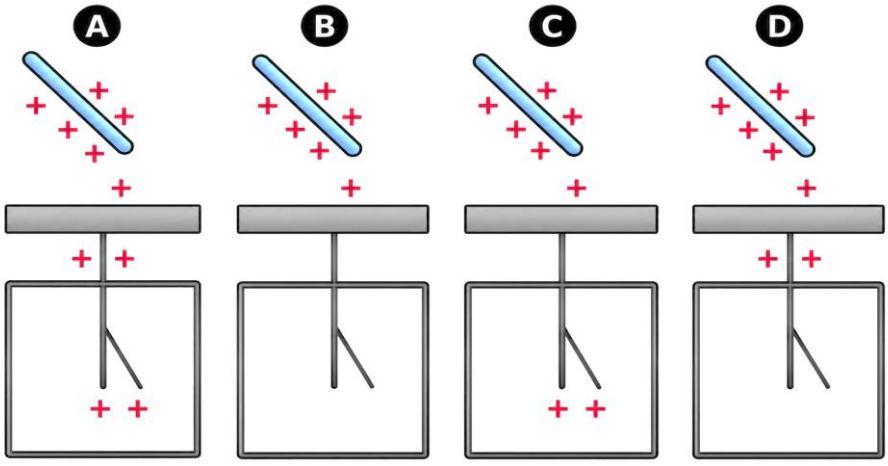
6. พิจารณารูปด้านล่างนี้



จำนวนลูกบาศก์ในรูปเท่ากับเท่าใด

1. 20
2. 21
3. 19
4. 22

7. ภาพใดแสดงการกระจายตัวของประจุและลักษณะของใบอิเล็กโตรสโคปได้ถูกต้อง เมื่อแท่งที่มีประจุบวกถูกนำเข้าใกล้จานโลหะของอิเล็กโตรสโคปที่เป็นกลางโดยไม่สัมผัสกัน



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

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

8. รถเคลื่อนที่บนถนนระดับและหยุดด้วยแรงเสียดทานระหว่างยางกับถนน โดยสัมประสิทธิ์ความเสียดทานมีค่าคงที่ จากข้อความต่อไปนี้

ข้อความที่ 1 : ระยะหยุด **X** ของรถขึ้นอยู่กับความเร็วเริ่มต้นของรถ

ข้อความที่ 2 : เมื่อสภาพถนนและความเร็วเริ่มต้นเท่ากัน มวลของรถไม่มีผลต่อระยะหยุด

ข้อใดถูกต้อง

1. ข้อความที่ 1 และ 2 ถูก และข้อความที่ 2 อธิบายข้อความที่ 1 ได้
2. ข้อความที่ 1 และ 2 ถูก แต่ข้อความที่ 2 ไม่ได้อธิบายข้อความที่ 1
3. ข้อความที่ 1 ถูก แต่ข้อความที่ 2 ผิด
4. ข้อความที่ 1 และ 2 ผิด

9. สัตว์มีกระดูกสันหลังเลือดอุ่นชนิดหนึ่งอาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งทะเล มีลำตัวเพรียว ปกคลุมด้วยขนแบบเส้นสั้นและแน่นซึ่งช่วยป้องกันน้ำ ส่วนปลายของแขนขาดัดแปลงเป็นครีบลักษณะคล้ายใบพายสำหรับว่ายน้ำ และหายใจด้วยปอด สัตว์ชนิดนี้ควรจัดอยู่ในกลุ่มใด

1. ปลากระดูกอ่อนในทะเลที่ปรับตัวให้อาศัยอยู่ในเขตภูมิอากาศหนาวเย็น
2. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมในทะเล เช่น แมวน้ำหรือสิงโตทะเล
3. สัตว์เลื้อยคลานในทะเลที่มีแขนขาเหมาะสำหรับการว่ายน้ำ
4. นกทะเลที่บินไม่ได้ซึ่งมีขนนกแน่นและปีกคล้ายใบพาย

10. หากประสิทธิภาพการกรองของไตลดลงเหลือเพียงร้อยละ 10 ของระดับปกติ ข้อใดต่อไปนี้มีแนวโน้มที่จะตรวจพบได้มากที่สุดในเลือด

1. ระดับน้ำตาลกลูโคสเพิ่มสูงขึ้น
2. ระดับสารยูเรียสูงขึ้น
3. ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์สูงขึ้น
4. ระดับโซเดียมลดต่ำลง

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

11. ในระหว่างการออกกำลังกายอย่างหนัก กล้ามเนื้อจะผลิตแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มากขึ้น ข้อใดเป็นกลไกหลักที่ร่างกายใช้ในการตรวจจับ เพื่อสั่งการให้เพิ่มอัตราการหายใจให้เร็วขึ้น

1. การรับรู้ถึงระดับพลังงานที่ลดลง
2. การตรวจพบการขยายตัวของปอด
3. การตรวจพบความเป็นกรดของเลือด
4. การรับรู้ถึงอุณหภูมิของกล้ามเนื้อ

12. ในทุ่งหญ้าแห่งหนึ่ง ทีมนักนิเวศวิทยาได้ทำการติดตามห่วงโซ่อาหารที่ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตหลัก 3 ชนิด ดังนี้

หญ้าสีเขียว (ผู้ผลิต) ⟶ **หนูนา** (ผู้บริโภคพืช/ลำดับที่ 1) ⟶ **เหยี่ยวป่า** (ผู้บริโภคสัตว์/ลำดับที่ 2)

เนื่องจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสที่เจาะจงกับสัตว์ฟันแทะ ส่งผลให้ประชากรของหนูนาลดลงถึง 80% ภายในระยะเวลาไม่กี่สัปดาห์ หากไม่มีสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นย้ายเข้าหรือออกจากระบบนิเวศนี้เลย ข้อใดต่อไปนี้เป็นผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวต่อสภาพแวดล้อมแห่งนี้

1. ประชากรหญ้าสีเขียวจะลดลงในระยะสั้นเนื่องจากการสูญเสียสารอาหารจากซากหนูที่ตาย ส่งผลให้เหยี่ยวป่าเปลี่ยนพฤติกรรมไปกินหญ้า
2. ในระยะแรกเหยี่ยวป่าจะเผชิญกับการขาดแคลนอาหารอย่างรุนแรง นำไปสู่การลดลงของประชากรเหยี่ยว ในขณะที่หญ้าสีเขียวจะเจริญเติบโตมากเกินไปในระยะสั้นเนื่องจากการถูกกัดกินลดลง
3. ระบบนิเวศจะยังคงรักษาความสมดุลได้อย่างสมบูรณ์แบบ เนื่องจากเหยี่ยวป่าจะเริ่มล่ากันเองเพื่อรักษาประชากรเอาไว้จนกว่าหนูนาจะฟื้นตัว
4. ประชากรหนูนาจะสูญพันธุ์ไปตลอดกาล ส่งผลให้เหยี่ยวป่าเกิดการกลายพันธุ์ในทันทีเพื่อเปลี่ยนไปเป็นสัตว์กินพืชเพื่อความอยู่รอด

13. แท่งโลหะ A และ B มีลักษณะเหมือนกันทุกประการ และกำลังไถลบนพื้นราบชนิดเดียวกัน แท่ง A วางด้านที่มีพื้นที่มากที่สุด ส่วนแท่ง B วางด้านที่มีพื้นที่น้อยที่สุด โดยแท่งทั้งสองเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วเท่ากัน แรงเสียดทานจลน์ที่กระทำต่อแท่ง A เป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับแรงเสียดทานจลน์ที่กระทำต่อแท่ง B

1. แรงเสียดทานที่กระทำต่อแท่ง A มีค่ามากกว่าแท่ง B
2. แรงเสียดทานที่กระทำต่อแท่ง B มีค่ามากกว่าแท่ง A
3. แรงเสียดทานขึ้นอยู่กับปริมาตรของแท่งโลหะแต่ละแท่ง
4. แรงเสียดทานที่กระทำต่อแท่ง A และ B มีค่าเท่ากัน

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

14. วัตถุไม้ก้อนหนึ่งถูกวางไว้บนโต๊ะในแนวราบ นักเรียนคนหนึ่งออกแรงดึงวัตถุนี้ไปทางขวาด้วยแรงคงที่ขนาด 12 นิวตัน แต่พบว่าวัตถุยังคงอยู่นิ่งไม่เคลื่อนที่ หากแรงเสียดทานสถิตสูงสุดระหว่างวัตถุไม้กับพื้นโต๊ะมีค่าเท่ากับ 15 นิวตัน อยากทราบว่าขนาดและทิศทางของแรงเสียดทานที่กระทำต่อวัตถุไม้มีค่าเท่าใด

1. 12 นิวตัน ไปทางขวา
2. 3 นิวตัน ไปทางซ้าย
3. 15 นิวตัน ไปทางซ้าย
4. 12 นิวตัน ไปทางซ้าย

15. การผลิตไฟฟ้าด้วยพลังน้ำจากเขื่อน น้ำที่กักเก็บไว้บริเวณส่วนบนของเขื่อนจะไหลลงมาตามท่อเพื่อหมุนกังหัน ข้อใดเรียงลำดับการเปลี่ยนรูปพลังงานที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง

1. พลังงานจลน์ ⟶ พลังงานศักย์ยืดหยุ่น ⟶ พลังงานไฟฟ้า
2. พลังงานศักย์ ⟶ พลังงานจลน์ ⟶ พลังงานไฟฟ้า
3. พลังงานไฟฟ้า ⟶ พลังงานศักย์ ⟶ พลังงานจลน์
4. พลังงานความร้อน ⟶ พลังงานจลน์ ⟶ พลังงานไฟฟ้า

16. เมื่อบุคคลได้รับบาดเจ็บที่ผิวหนัง เช่น มีบาดแผลลึกหรือแผลเปิด แพทย์มักแนะนำให้ฉีดยาเพื่อป้องกันโรคร้ายแรงชนิดหนึ่งซึ่งส่งผลต่อระบบประสาท โรคดังกล่าวคือโรคใด

1. โรคปอดบวม
2. โรคบาดทะยัก
3. วัณโรค
4. โรคตับอักเสบ

17. ในช่วงเวลาพระอาทิตย์ขึ้น ผู้สังเกตการณ์บนโลกจะมองเห็นดวงอาทิตย์ก่อนที่ดวงอาทิตย์จริงจะเคลื่อนที่พ้นเส้นขอบฟ้าขึ้นมาเล็กน้อย ข้อใดอธิบายปรากฏการณ์นี้ได้ถูกต้องที่สุด

1. เกิดการสะท้อนกลับหมดภายในที่บริเวณรอยต่อระหว่างอวกาศกับชั้นบรรยากาศ ทำให้แสงสะท้อนหักเหลงด้านล่าง
2. ชั้นบรรยากาศทำหน้าที่เสมือนเลนส์นูน ที่ช่วยขยายขนาดดวงอาทิตย์ให้ลอยสูงเหนือเส้นขอบฟ้า
3. ความหนาแน่นของชั้นบรรยากาศจะเพิ่มขึ้นเมื่อเข้าใกล้ผิวโลก ทำให้แสงเกิดการหักเหเบนเข้าหาเส้นแนวฉาก
4. การกระเจิงแบบเรย์ลี ทำให้เส้นทางการเดินทางของแสงเปลี่ยนไป ส่งผลให้ดวงอาทิตย์ปรากฏสูงกว่าตำแหน่งจริง

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

18. นักชีววิทยาทางทะเลใช้ระบบโซนาร์บนเรือวิจัยเพื่อสำรวจความลึกของพื้นมหาสมุทรในบริเวณที่มีฝูงโลมาว่ายน้ำอยู่ เครื่องโซนาร์ปล่อยคลื่นอัลตราซาวด์ความถี่ 50,000 เฮิรตซ์ ลงสู่ทะเลในแนวดิ่ง คลื่นเสียงเคลื่อนที่ในน้ำทะเลด้วยอัตราเร็ว 1,500 เมตรต่อวินาที และคลื่นสะท้อนจากพื้นทะเลกลับมาถึงเครื่องรับหลังจากปล่อยคลื่นไปแล้ว 4.0 วินาที นักวิทยาศาสตร์ยังทราบว่ามนุษย์ไม่สามารถได้ยินคลื่นเสียงจากโซนาร์นี้ ข้อใดเป็นข้อสรุปที่ถูกต้องที่สุด

1. พื้นทะเลลึก 6,000 เมตร และมนุษย์ไม่ได้ยินเพราะแอมพลิจูดของคลื่นต่ำเกินไป
2. พื้นทะเลลึก 3,000 เมตร และมนุษย์ไม่ได้ยินเพราะความถี่สูงเกินช่วงการได้ยิน
3. พื้นทะเลลึก 3,000 เมตร และมนุษย์ไม่ได้ยินเพราะความยาวคลื่นยาวเกินไป
4. พื้นทะเลลึก 1,500 เมตร และโลมาได้ยินเพราะมีช่วงการได้ยินเหมือนมนุษย์

19. ในวงจรอนุกรมที่ประกอบไปด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทานที่เหมือนกัน 3 ตัว หากแทนที่ตัวต้านทานตรงกลาง ด้วยลวดทองแดงที่มีความต้านทานน้อยมากจนแทบไม่มี กระแสไฟฟ้ารวมในวงจรจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

1. กระแสไฟฟ้ากลายเป็นศูนย์
2. กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
3. กระแสไฟฟ้าลดลง
4. กระแสไฟฟ้าเท่าเดิม

20. เมื่อนำวัตถุที่มีประจุลบมาจ่อไว้ใกล้ๆ กับแผ่นจานโลหะทองคำเปลวที่เป็นกลางทางไฟฟ้า ขณะเดียวกันมีคนนำนิ้วมือไปแตะที่แผ่นจานโลหะชั่วครู่ หลังจากนั้นดึงนิ้วออก แล้วตามด้วยการนำวัตถุประจุลบออกไป ลักษณะของแผ่นจานโลหะทองคำจะเป็นอย่างไร

1. แผ่นทองคำกางออกเนื่องจากมีประจุบวก
2. แผ่นทองคำยังคงแบนราบเหมือนเดิม
3. แผ่นทองคำกางออกแล้วหุบทันที
4. แผ่นทองคำกางออกเนื่องจากมีประจุลบ

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

21. นักเรียนคนหนึ่งยืนอยู่หน้ากระจกเงาราบขนาดใหญ่ 2 บาน ซึ่งวางทำมุม 90° ต่อกัน นักเรียนถือป้ายที่เขียนคำว่า **“REFLECT”** ไว้ในมือขวา เมื่อมองเข้าไปยังมุมที่กระจกทั้งสองบานบรรจบกัน นักเรียนเห็นภาพตรงกลาง ซึ่งเกิดจากการสะท้อนของกระจกทั้งสองบาน ข้อใดอธิบายภาพตรงกลางได้ถูกต้องที่สุด

1. ภาพกลับหัว แต่ข้อความอ่านได้ตามปกติ
2. ป้ายดูเหมือนอยู่ในมือซ้าย และข้อความอ่านได้ตามปกติ
3. ป้ายดูเหมือนอยู่ในมือขวา และข้อความอ่านได้ตามปกติ
4. ป้ายดูเหมือนอยู่ในมือขวา แต่ข้อความกลับซ้ายเป็นขวา

22. ชายคนหนึ่งต้องการมองเห็นร่างกายของตัวเองตั้งแต่หัวจรดเท้าผ่านกระจกเงาราบที่แขวนอยู่บนผนัง ความยาวของกระจกที่น้อยที่สุดที่ใช้ เพื่อให้เขาสามารถมองเห็นภาพร่างกายได้ทั้งตัวคือเท่าใด

1. เป็นสองเท่าของความสูงจริง
2. ขึ้นอยู่กับระยะที่ยืนห่างจากกระจก
3. เป็นครึ่งหนึ่งพอดีของความสูงจริง
4. เท่ากับความสูงจริงของเขาพอดี

23. ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ นักเรียนคนหนึ่งสังเกตวัตถุ 3 ชิ้น (X, Y และ Z) และบันทึกข้อมูลไว้ดังนี้

วัตถุ X : ผลักขั้วเหนือของเข็มทิศ

วัตถุ Y : ดึงดูดทั้งขั้วเหนือและขั้วใต้ของแม่เหล็ก และกั้นแสงไม่ให้ผ่านไปได้

วัตถุ Z : ไม่ทำให้เข็มทิศเบน และยอมให้แสงเดินทางผ่านไปได้โดยไม่เปลี่ยนทิศทาง

จากผลการสังเกตข้อสรุปในข้อใดถูกต้อง

1. วัตถุ Y เป็นวัตถุโปร่งแสง และไม่มีสมบัติทางแม่เหล็ก
2. วัตถุ X เป็นโลหะที่สารแม่เหล็กสามารถดึงดูดได้ แต่ตัวมันเองไม่ใช่แม่เหล็ก
3. วัตถุ Z เป็นวัตถุโปร่งใสและไม่มีสมบัติทางแม่เหล็ก
4. วัตถุ Y เป็นแม่เหล็กถาวรที่มีสองขั้ว

24. นักวิจัยคนหนึ่งสังเกตพบว่าในเช้าที่อากาศหนาวจัด ภูเขาที่อยู่ห่างไกลออกไปดูลอยสูงขึ้นและมีขนาดสูงกว่าตำแหน่งปกติเล็กน้อย สภาพบรรยากาศในข้อใดที่อธิบายการเกิดภาพลวงตาเหนือวัตถุจริงแบบนี้ได้ถูกต้อง

1. มีชั้นอากาศอุ่นอยู่ด้านล่างสุด ถัดขึ้นไปเป็นชั้นอากาศที่เย็นกว่ามาก
2. มีชั้นอากาศเย็นอยู่ด้านล่างสุด ถัดขึ้นไปเป็นชั้นอากาศที่อุ่นกว่ามาก
3. ปริมาณไอน้ำในอากาศที่เพิ่มขึ้น ทำให้แสงเกิดการกระเจิงเข้าสู่ตาของผู้สังเกต
4. ความหนาแน่นของอากาศเท่ากันทั้งหมด ตั้งแต่พื้นไปจนถึงยอดเขา

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

25. นักวิทยาศาสตร์วางกล่องแก้วปิดสนิทที่เหมือนกันทุกประการสองใบไว้กลางแสงแดด กล่อง A บรรจุอากาศแห้ง ส่วนกล่อง B บรรจุอากาศที่มีไอน้ำในปริมาณสูง หลังจากผ่านไปหนึ่งชั่วโมง พบว่ากล่อง B มีอุณหภูมิสูงกว่ากล่อง A ข้อใดอธิบายผลการสังเกตนี้ได้ถูกต้องที่สุดตามแบบจำลองที่กำหนด

1. อากาศชื้นมีความหนาแน่นสูงกว่า จึงดูดกลืนแสงอาทิตย์โดยตรงได้มากกว่าอากาศแห้ง
2. ไอน้ำดูดกลืนรังสีอินฟราเรดที่แผ่ออกจากภายในกล่อง จึงลดการสูญเสียความร้อน
3. อากาศแห้งมีความจุความร้อนสูงกว่า จึงทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงได้ช้ากว่า
4. ไอน้ำเกิดการควบแน่นอย่างต่อเนื่อง จึงปล่อยพลังงานความเย็นออกมาภายในกล่อง

26. ทะเลสาบลึกในเขตภูมิอากาศหนาวเย็นเกิดปรากฏการณ์ การหมุนเวียนของน้ำในฤดูใบไม้ร่วง เมื่อน้ำบริเวณผิวน้ำเย็นลงจนมีอุณหภูมิใกล้ 4 องศาเซลเซียส น้ำจะมีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นและจมลง ทำให้น้ำจากบริเวณที่ลึกกว่าไหลขึ้นมาผสมกัน เพราะเหตุใดกระบวนการนี้จึงมีความสำคัญต่อการอยู่รอดของปลาที่อาศัยใกล้ก้นทะเลสาบ

1. ช่วยนำคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากน้ำชั้นล่างและปล่อยเข้าสู่บรรยากาศโดยตรง
2. ช่วยพาน้ำแข็งจากผิวน้ำลงสู่ก้นทะเลสาบเพื่อรักษาอุณหภูมิของปลา
3. ช่วยสร้างกระแสน้ำที่ทำให้ปลาว่ายน้ำได้โดยใช้พลังงานลดลง
4. ช่วยนำออกซิเจนละลายน้ำจากบริเวณผิวน้ำลงสู่ส่วนลึกของทะเลสาบ

27. นักเรียนมีแท่งโลหะเหมือนกันสองแท่งทำจากวัสดุเดียวกัน แท่ง A สั้นและบาง ในขณะที่แท่ง B ยาวและหนา เมื่อนักเรียนตีแท่งแต่ละแท่งด้วยแรงเท่ากัน จะทำให้เกิดเสียงที่แตกต่างกัน ข้อใดเป็นเสียงที่เกิดขึ้น

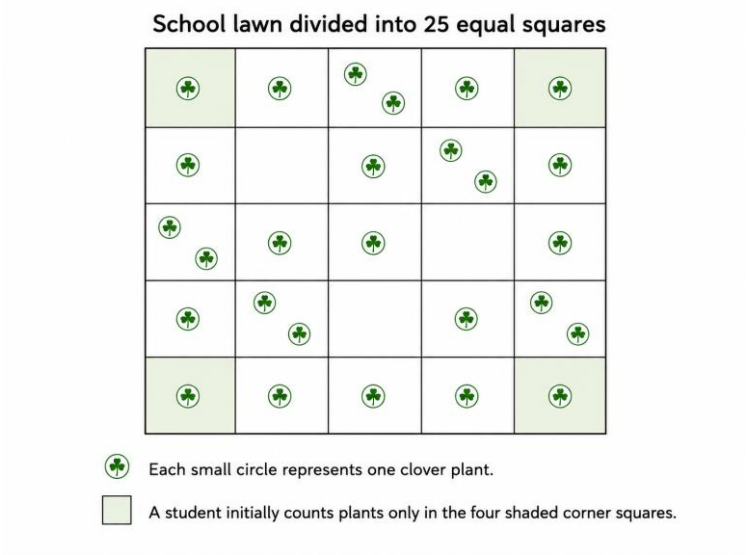
1. แท่ง A จะให้ระดับเสียงต่ำกว่าแท่ง B เพราะสั้นกว่า
2. แท่ง B จะให้ระดับเสียงสูงกว่าแท่ง A เพราะใหญ่กว่า
3. แท่ง B จะให้ระดับเสียงต่ำกว่าแท่ง A เพราะมวลและความยาวมากกว่า
4. แท่งทั้งสองแท่งจะให้ระดับเสียงเท่ากันเพราะทำจากวัสดุเดียวกัน

28. นักวิจัยคนหนึ่งทำการวัดอัตราเร็วของเสียงในทะเลทรายในช่วงเที่ยงวัน (อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส) และในช่วงเที่ยงคืน (อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส) ข้อความใดต่อไปนี้กล่าวได้อย่างถูกต้อง

1. เสียงไม่สามารถเดินทางได้ในช่วงเที่ยงคืน
2. เสียงเดินทางได้เร็วกว่าในช่วงเที่ยงวัน
3. เสียงเดินทางได้เร็วกว่าในช่วงเที่ยงคืน
4. ความชื้นส่งผลต่อการเปลี่ยนอัตราเร็วของเสียงมากกว่าอุณหภูมิ

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

29. สนามหญ้าของโรงเรียนถูกแบ่งเป็นช่องขนาดเท่ากัน 25 ช่อง วงกลมขนาดเล็ก แต่ละวงแทนต้นโคลเวอร์ 1 ต้น นักเรียนเริ่มต้นด้วยการนับเฉพาะช่องมุมที่แรเงาทั้ง 4 ช่อง หลังจากนับต้นโคลเวอร์ในช่องมุมทั้ง 4 ช่อง นักเรียนสรุปว่าสนามหญ้าทั้งหมดมีต้นโคลเวอร์อยู่น้อยมาก



ข้อใดวิเคราะห์วิธีการของนักเรียนได้เหมาะสมที่สุด

1. ข้อสรุปอาจประมาณจำนวนต่ำเกินจริง เพราะช่องมุมที่เลือกไม่เป็นตัวแทนของบริเวณกึ่งกลางที่มีต้นโคลเวอร์หนาแน่นกว่า จึงควรสุ่มเลือกช่องจากทั่วสนาม
2. ข้อสรุปน่าเชื่อถือ เพราะช่องมุมเข้าถึงได้ง่าย และบริเวณที่สะดวกต่อการนับจะให้ค่าประมาณประชากรที่ถูกต้องที่สุดเสมอ
3. ข้อสรุปอาจประมาณจำนวนสูงเกินจริง เพราะไม่ควรนำต้นโคลเวอร์ในช่องกึ่งกลางมารวมในการประมาณจำนวนของทั้งสนาม
4. ข้อสรุปไม่ถูกต้องเพียงเพราะนับแค่ 4 ช่อง และการนับช่องที่อยู่ติดกัน 5 ช่องจะทำให้ได้ค่าประมาณที่ไม่ลำเอียงโดยอัตโนมัติ

30. เจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเปรียบเทียบลักษณะระหว่างจระเข้และซาลาแมนเดอร์ ซึ่งสัตว์ทั้งสองชนิดนี้ต่างก็เป็นสัตว์เลือดเย็น ที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ทั้งบนบกและในน้ำ ลักษณะในข้อใดต่อไปนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการจำแนกสัตว์ได้อย่างถูกต้อง

1. จระเข้หายใจด้วยปอด และซาลาแมนเดอร์ตัวเต็มวัยหายใจด้วยเหงือกเท่านั้น
2. จระเข้มีผิวหนังแห้งปกคลุมด้วยเกล็ดแข็ง แต่ซาลาแมนเดอร์มีผิวหนังเปียกชื้นและไม่มีเกล็ด
3. จระเข้วางไข่ที่มีลักษณะคล้ายวุ้นในน้ำ แต่ซาลาแมนเดอร์วางไข่ที่มีเปลือกแข็งหุ้มบนบก
4. จระเข้เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ในขณะที่ซาลาแมนเดอร์เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลัง

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

31. นักเรียนคนหนึ่งได้ทำการทดลองเพื่อทดสอบว่าสภาวะต่าง ๆ ส่งผลต่อการย่อยแป้งอย่างไร โดยใช้เอนไซม์อะไมเลสในน้ำลาย และได้บันทึกผลการทดลองลงในตารางด้านล่างนี้

หลอดทดลอง	**สารที่ใส่ลงไป**	**อุณหภูมิ (°C)**	**ผลการทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน (ทดสอบแป้ง)**
หลอดที่ 1	สารละลายแป้ง + น้ำลาย	37	สีเหลือง/น้ำตาล
หลอดที่ 2	สารละลายแป้ง + น้ำลาย	0	สีน้ำเงินเข้ม/ดำ
หลอดที่ 3	สารละลายแป้ง + น้ำลายที่ต้มเดือดแล้ว	37	สีน้ำมันเข้ม/ดำ
หลอดที่ 4	สารละลายแป้ง + น้ำเปล่า	37	สีน้ำเงินเข้ม/ดำ

จากการทดลองข้างต้น ข้อใดคือข้อสรุปที่ถูกต้อง

1. เอนไซม์ในร่างกายของเราสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ในทุกอุณหภูมิรวมถึงที่จุดเยือกแข็ง
2. การต้มน้ำลาย จะทำลายโครงสร้างของเอนไซม์ ทำให้ไม่สามารถย่อยสลายแป้งได้แม้จะอยู่ในอุณหภูมิร่างกาย (37°C) ก็ตาม
3. น้ำเปล่าเป็นสารที่ช่วยในการย่อยอาหารได้ดีกว่าน้ำลาย เมื่ออุณหภูมิของร่างกายอยู่ที่ 37°C พอดี
4. การทดลองนี้พิสูจน์ให้เห็นว่าการย่อยแป้งในมนุษย์จะเริ่มต้นขึ้นเมื่ออาหารไปถึงกระเพาะอาหารเท่านั้น
5. อุณหภูมิต่ำ (0°C) ทำให้โมเลกุลของแป้งเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี จนทำให้ไม่สามารถถูกย่อยได้

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

32. นักกีฬาคนหนึ่งกำลังฝึกซ้อมบนภูเขาสูงซึ่งมีอากาศเบาบาง เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมนี้ ร่างกายของนักกีฬาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ข้อใดอธิบายการปรับตัวในระยะยาวของส่วนประกอบในเลือด เพื่อช่วยให้ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอเมื่ออยู่บนภูเขาสูงได้ถูกต้อง

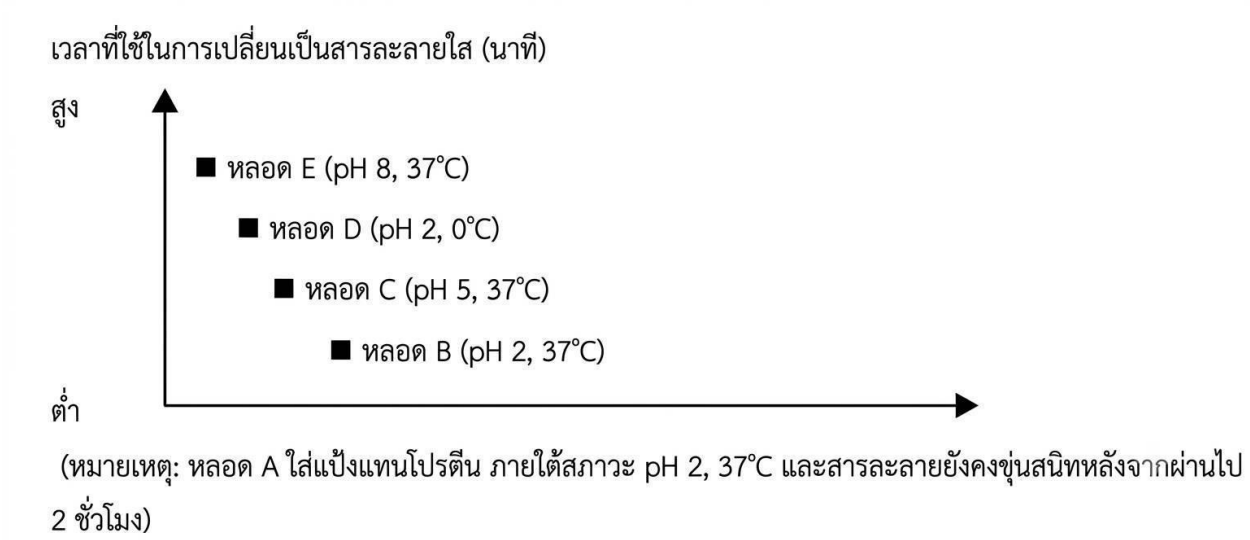
1. จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นเพื่อป้องกันร่างกายจากไวรัสในแถบภูเขาที่มีอากาศหนาว ซึ่งช่วยการขนส่งออกซิเจน
2. ปริมาตรของน้ำเลือดลดลง เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของโมเลกุลออกซิเจนที่มีอยู่เดิมในหัวใจ
3. การผลิตเซลล์เม็ดเลือดแดงเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเม็ดเลือดแดงมีฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นโปรตีนที่ทำหน้าที่ในการจับและขนส่งออกซิเจน
4. เกล็ดเลือดเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันการไหลของเลือดภายในที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของความกดอากาศ
5. อัตราการเต้นของหัวใจลดลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่งของความเร็วปกติเพื่อลดการใช้ออกซิเจนที่มีอยู่ในปอด

33. ผู้ป่วย Z มีภาวะเจ็บป่วย ซึ่งตับอ่อนไม่สามารถหลั่งสารสำคัญสองชนิดได้อย่างเพียงพอ ได้แก่ น้ำย่อยจากตับอ่อน และฮอร์โมนอินซูลิน หากผู้ป่วย Z รับประทานอาหารมื้อหนึ่งที่ประกอบด้วยข้าวสวย ไก่ย่าง และน้ำมันมะกอก ข้อใดเป็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบการย่อยอาหารและเลือดของผู้ป่วยมากที่สุด

1. คาร์โบไฮเดรตและโปรตีนจะถูกย่อยในกระเพาะอาหารได้ปกติ แต่ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดจะลดต่ำลงจนใกล้ศูนย์เนื่องจากไม่สามารถหลั่งอินซูลินได้
2. ไขมันจะถูกย่อยสลายด้วยน้ำดีเพียงอย่างเดียว แต่การขาดอินซูลินจะทำให้เซลล์ของผู้ป่วยดูดซึมกลูโคสจากเลือดมากเกินไป
3. ไม่สามารถย่อยโปรตีนได้เท่านั้นเนื่องจากการขาดเอนไซม์จากตับอ่อน ในขณะที่การขาดอินซูลินจะส่งผลให้ตับสลายน้ำตาลในกระแสเลือด
4. กระเพาะอาหารจะทำหน้าที่ผลิตอินซูลินแทนตับอ่อน เพื่อให้มั่นใจว่าระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด
5. การย่อยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ได้รับผลกระทบทั้งหมด ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดจะยังคงสูงผิดปกติหลังมื้ออาหาร เนื่องจากเซลล์ไม่สามารถดูดซึมกลูโคสไปใช้ได้หากไม่มีอินซูลิน

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

34. นักเรียนคนหนึ่งจัดชุดทดลองเพื่อตรวจสอบการย่อยไข่ขาว (โปรตีนอัลบูมิน) โดยใช้เอนไซม์เปปซิน (Pepsin) ซึ่งพบได้ตามธรรมชาติในกระเพาะอาหารของมนุษย์ นำหลอดทดลอง 5 หลอดที่มีค่า pH และอุณหภูมิต่างกัน จากนั้นทำการบันทึกเวลาที่สารละลายโปรตีนที่ขุ่นเปลี่ยนเป็นใส และผลดังกราฟต่อไปนี้



(หมายเหตุ: หลอด A ใส่แป้งแทนโปรตีน ภายใต้สภาวะ pH 2, 37°C และสารละลายยังคงขุ่นสนิทหลังจากผ่านไป 2 ชั่วโมง)

จากกราฟการทดลอง ข้อความใดต่อไปนี้ให้ข้อสรุปที่ถูกต้องเกี่ยวกับการย่อยในกระเพาะอาหาร

1. เปปซินเป็นเอนไซม์ที่ไม่จำเพาะเจาะจง ซึ่งสามารถย่อยโมเลกุลสารอินทรีย์ในสภาวะที่ค่า pH สูง
2. การย่อยโปรตีนไม่ขึ้นกับอุณหภูมิ แต่ขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นเบสสูงเท่านั้น
3. หลอด A ไม่เปลี่ยนเป็นสารละลายใส เนื่องจากโมเลกุลของแป้งมีขนาดที่เล็กกว่าโมเลกุลของโปรตีน ทำให้หลุดรอดจากการจับของเอนไซม์ได้
4. ถ้าเพิ่มอุณหภูมิของหลอด B เป็น 80°C อัตราการเกิดปฏิกิริยาจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า และเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนเป็นสารละลายใสจะลดลงครึ่งหนึ่ง
5. หลอด B มีสภาวะที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากเปปซินต้องการทั้งภาวะ pH ที่ต่ำและที่อุณหภูมิ 37°C เพื่อรักษาโครงสร้างและทำให้เกิดปฏิกิริยาสูงที่สุด

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

35. เด็กอายุ 11 ปี ซึ่งอาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์เด็กกำพร้า แทบไม่ได้โดนแสงแดดได้ป่วยเป็นโรคกระดูกอ่อนในเด็ก (Rickets) ซึ่งมีลักษณะเด่นคือ กระดูกอ่อน นิ่ม เปราะ และขาโก่งงอ ผลการตรวจเลือดพบว่าร่างกายขาดแคลเซียมอย่างรุนแรง ซึ่งแคลเซียมนี้เป็นสารที่มีความสำคัญยิ่งต่อกระบวนการสะสมแร่ธาตุในกระดูกเพื่อให้กระดูกแข็งตัว แต่อาหารประจำวันของเด็กคนนี้มีปริมาณแคลเซียมครบถ้วนตามเกณฑ์ที่แนะนำต่อวัน จงวิเคราะห์ว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะเจ็บป่วยของเด็กคนนี้

1. การขาดแสงแดดทำให้ร่างกายขาดวิตามินเอ ซึ่งขัดขวางเซลล์เม็ดเลือดในการลำเลียงแคลเซียมไปยังกระดูก
2. แสงแดดจำเป็นต่อการสังเคราะห์วิตามินดีที่ผิวหนัง หากไม่มีวิตามินดีลำไส้เล็กจะไม่สามารถดูดซึมแคลเซียมจากอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การขาดแสงแดดอย่างต่อเนื่องส่งผลให้กล้ามเนื้อแข็งตัว และเปลี่ยนแคลเซียมที่มีอยู่ในกระดูกให้กลายเป็นไขมันในร่างกายแทน
4. ระดับวิตามินซีลดลงเนื่องจากสภาพแวดล้อมภายในอาคาร ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำลายฮีโมโกลบิน ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการเก็บแคลเซียมไว้ในข้อต่อ
5. ร่างกายของเด็กกำลังเกิดการกลายพันธุ์ โดยกระเพาะอาหารเข้าใจผิดว่าแคลเซียมคือใยอาหารจึงขับออกเป็นของเสียทั้งหมด

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

36. ในช่วงที่ดวงอาทิตย์มีพลังงานสูงและปะทุบ่อย นักวิทยาศาสตร์สังเกตพบการปะทุมวลสารจากชั้นโคโรนา ซึ่งเป็นการปลดปล่อยก้อนพลาสมาและสนามแม่เหล็กขนาดมหึมาออกจากชั้นโคโรนาของดวงอาทิตย์ พุ่งมายังโลกด้วยความเร็วหลายล้านไมล์ต่อชั่วโมง ปรากฏการณ์นี้เรียกทั่วไปว่าพายุสุริยะ
ข้อใดต่อไปนี้อธิบายผลกระทบที่โดยตรงที่สุดของเหตุการณ์นี้ที่มีต่อโลก

1. จะเพิ่มอุณหภูมิเฉลี่ยของชั้นบรรยากาศโลกให้สูงขึ้นหลายองศาเซลเซียสในทันที
2. จะมีผลต่อชั้นแม่เหล็กโลก ทำให้เกิดแสงออโรร่าที่สวยงามใกล้บริเวณขั้วโลก แต่จะรบกวนระบบสื่อสารผ่านดาวเทียมและระบบส่งจ่ายไฟฟ้า
3. จะส่งผลให้เกิดการระเบิดของภูเขาไฟเป็นวงกว้างในทันที เนื่องจากแรงดึงดูดจากดวงอาทิตย์ที่เพิ่มขึ้นอย่างกะทันหัน
4. จะทำลายชั้นโอโซนให้สลายไป ส่งผลให้รังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ที่เป็นอันตรายทำลายพืชทั้งหมดภายใน 24 ชั่วโมง
5. จะเปลี่ยนแปลงวงโคจรของโลก และผลักให้โลกห่างออกจากดวงอาทิตย์เล็กน้อย

37. เด็กอายุ 10 ปีคนหนึ่งซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่แห้งแล้ง ถูกนำตัวส่งคลินิก เด็กมีอาการของโรคควาชิออร์กอร์ (Kwashiorkor) ได้แก่ มีอาการบวมน้ำอย่างรุนแรงที่บริเวณท้อง ผมหลุดร่วงและบางลง และมีการเจริญเติบโตที่หยุดชะงัก เนื่องมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่กินเพียงหัวมันสำปะหลังบดบริสุทธิ์เป็นหลัก พฤติกรรมการบริโภคอาหารดังกล่าว ส่งผลให้อย่างไรทางกายภาพของเด็กคนนี้

1. แป้งมีปริมาณไนโตรเจนที่มากเกินไป ซึ่งก่อให้เกิดพิษในตับและขัดขวางการดูดซึมน้ำของร่างกาย
2. การขาดไขมันในอาหาร ส่งผลให้กระเพาะอาหารไม่สามารถผลิตกรดในกระเพาะได้ นำไปสู่การสะสมของอาหารในช่องท้องจนบวม
3. การขาดกรดอะมิโนที่จำเป็นอย่างมาก ส่งผลกระทบต่อความสามารถของร่างกายในการสังเคราะห์โปรตีนในพลาสมา ทำให้เกิดการบวมน้ำและการเจริญเติบโตของเซลล์หยุดชะงัก
4. โมเลกุลของแป้งเข้าไปทำลายวิตามินซีในกระแสเลือด ทำให้หลอดเลือดเปราะบางและเลือดออกภายในกระเพาะอาหาร
5. ร่างกายของเด็กกำลังเปลี่ยนคาร์โบไฮเดรตส่วนเกินให้กลายเป็นกล้ามเนื้อเร็วเกินไป จนทำให้โครงสร้างร่างกายผิดปกติ

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

38. นักเรียนสังเกตเห็นรุ้งกินน้ำหลังฝนตก รุ้งกินน้ำจะเกิดขึ้นเมื่อแสงอาทิตย์กระทบกับละอองน้ำขนาดเล็กในอากาศ กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับแสงแดดที่ส่องเข้าไปในหยดน้ำฝนหักเหเมื่อเข้าไป สะท้อนออกจากด้านหลังของหยดน้ำฝน แล้วหักเหอีกครั้งเมื่อออกมา ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนี้ที่ทำให้เกิดรุ้งกินน้ำคือข้อใด

1. การกระจายตัว การหักเห และการสะท้อนภายใน
2. การหักเหและการสะท้อน
3. การสะท้อนและการดูดกลืน
4. การสะท้อนและการดูดกลืนภายในทั้งหมด
5. การหักเหและการแพร่

39. นักเรียนคนหนึ่งใช้กระดาษดำทึบปิดทับครึ่งบนของเลนส์นูน ภาพของต้นไม้ที่อยู่ไกลออกไปซึ่งปรากฏบนฉากจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

1. ภาพหายไปจากฉาก
2. มองเห็นเฉพาะครึ่งล่างของต้นไม้
3. มองเห็นต้นไม้ครบทั้งต้น แต่ภาพกลับหัว
4. มองเห็นเฉพาะครึ่งบนของต้นไม้
5. มองเห็นต้นไม้ครบทั้งต้น แต่ภาพมีความสว่างลดลง

40. หากชั้นบรรยากาศของโลกหนาขึ้นกว่าเดิม และประกอบไปด้วยอนุภาคฝุ่นที่มีขนาดใหญ่ขึ้นแทนที่จะเป็นโมเลกุลของแก๊สขนาดเล็ก ลักษณะท้องฟ้าที่ปรากฏในเวลากลางวันจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

1. ท้องฟ้าจะปรากฏเป็นสีเขียวสว่าง
2. ท้องฟ้าจะปรากฏเป็นสีขาวหรือสีเทาเป็นส่วนใหญ่
3. ท้องฟ้าจะปรากฏเป็นสีน้ำเงินที่เข้มและมืดกว่าเดิม
4. ท้องฟ้าจะปรากฏเป็นสีดำสนิท
5. ท้องฟ้าจะปรากฏเป็นสีม่วงตลอดทั้งวัน

---------- End of Questions ----------

Please check your answers before submitting the answer sheet.

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

คำตอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1.	4	21.	3
2.	2	22.	3
3.	1	23.	3
4.	3	24.	2
5.	1	25.	2
6.	1	26.	4
7.	3	27.	3
8.	2	28.	2
9.	2	29.	1
10.	2	30.	2
11.	3	31.	2
12.	2	32.	3
13.	4	33.	5
14.	4	34.	5
15.	2	35.	2
16.	2	36.	2
17.	3	37.	3
18.	2	38.	1
19.	2	39.	5
20.	1	40.	2

ลิขสิทธิ์ © 2026 PHOTON THAILAND สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต