

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

การแข่งขันทางวิชาการ ระดับนานาชาติ ประจำปี พ.ศ. 2563

(รอบแรก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา)

แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

สอบวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2563 เวลา 09.00 – 11.00 น.

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นแบบทดสอบวิทยาศาสตร์ภาคภาษาไทย และภาคภาษาอังกฤษ
แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวน 20 หน้า คะแนนเต็ม 100 คะแนน
เวลาในการทำแบบทดสอบ 120 นาที
2. แบบทดสอบมีจำนวน 100 ข้อ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 แบบทดสอบภาคภาษาไทย จำนวน 80 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ประกอบด้วย
สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ข้อที่ 1 - 24 จำนวน 24 ข้อ รวม 24 คะแนน
สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ ข้อที่ 25 - 64 จำนวน 40 ข้อ รวม 40 คะแนน
สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ข้อที่ 65 - 80 จำนวน 16 ข้อ รวม 16 คะแนน
 - ตอนที่ 2 แบบทดสอบภาคภาษาอังกฤษ จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ประกอบด้วย
สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ข้อที่ 81 - 86 จำนวน 6 ข้อ รวม 6 คะแนน
สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ ข้อที่ 87 - 96 จำนวน 10 ข้อ รวม 10 คะแนน
สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ข้อที่ 97 - 100 จำนวน 4 ข้อ รวม 4 คะแนน
3. กระดาษคำตอบ มี 1 แผ่น ให้นักเรียนเขียน ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวสอบ ห้องสอบ ชื่อโรงเรียน
และหน่วยงานที่สังกัด ให้ครบในกระดาษคำตอบ
4. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท X
ลงในช่อง 1, 2, 3 หรือ 4 ในกระดาษคำตอบ เมื่อประสงค์จะแก้คำตอบให้ทำเครื่องหมาย ✕
5. ไม่อนุญาตให้นำพจนานุกรมอังกฤษ - ไทย, ไทย-อังกฤษ และพจนานุกรมคำศัพท์เฉพาะ เข้าห้องสอบ
6. ไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลข โทรศัพท์ และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ใดๆ เข้าห้องสอบ
7. นักเรียนจะออกจากห้องสอบได้เมื่อหมดเวลาสอบ โดยวางกระดาษคำตอบ กระดาษทด และแบบทดสอบไว้บนโต๊ะ
8. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นข้อยุติ

แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นลิขสิทธิ์ของ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ห้ามเผยแพร่ อ้างอิง ตัดต่อ ดัดแปลงหรือเผยแพร่ ก่อนได้รับอนุญาต



ตอนที่ 1 ภาควิชาภาษาไทย ข้อที่ 1 – 80

1. สิ่งมีชีวิตในตัวเลือกใดเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1) ยูกลีนา ตะไคร่น้ำ | 2) มอส ลิเวอร์เวิร์ต |
| 3) พารามีเซียม พลาณาเรีย | 4) สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ไวรัส |

2. การแพร่ในตัวเลือกใดเป็นการแพร่ลักษณะเดียวกับ “การฉีดพ่นยากันยุง”

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A : ปักดอกไม้ในแจกันที่มีน้ำ | B : เติมน้ำผึ้งลงในน้ำกาแฟ |
| C : การลำเลียงแก๊สออกซิเจนในหลอดเลือด | D : ต้นไม้เหี่ยวเมื่อได้รับปุ๋ยมากเกินไป |
| 1) A และ B | 2) B และ C |
| 3) C และ D | 4) A และ D |

3. ตารางแสดงหมู่เลือดและการได้รับเลือดของคน 4 คน

ชื่อ	หมู่เลือด	ได้รับเลือด (หมู่เลือด)
มานี	O	AB
มานะ	A	O
พัชระ	B	AB
พัชรา	AB	O

ใครบ้างที่จะได้รับอันตรายจากการได้รับเลือด

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) มานี มานะ | 2) พัชระ พัชรา |
| 3) มานี พัชระ | 4) มานะ พัชรา |

4. สิ่งมีชีวิตชนิดใดบ้างที่มีการสืบพันธุ์โดยการแบ่งออกเป็นสอง

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1) ไฮดรา พารามีเซียม | 2) พารามีเซียม ฟองน้ำ |
| 3) ฟองน้ำ อะมีบา | 4) อะมีบา ยูกลีนา |

5. พิจารณาข้อมูลของสัตว์ 3 ชนิด ต่อไปนี้

สัตว์ชนิดที่ 1 : มีการปฏิสนธิภายใน

สัตว์ชนิดที่ 2 : หายใจด้วยเหงือก

สัตว์ชนิดที่ 3 : ออกลูกเป็นไข่

สัตว์ชนิดที่ 1, 2 และ 3 ตรงกับสัตว์ในตัวเลือกใด

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1) แมลงวัน กบ ตุ่นปากเป็ด | 2) ปลาเข็ม กุ้ง งูนาคอนดา |
| 3) ซาลาแมนเดอร์ หอยทาก จิ้งจก | 4) ฉลาม ลูกน้ำ ผึ้ง |



6. อาหารในตัวเลือกใดมีธาตุองค์ประกอบหลักแตกต่างกัน

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1) เนยแข็ง ชนมปัง | 2) น้ำตาลทราย แป้งมัน |
| 3) ถั่วเขียว ข้าวโพด | 4) ไข่ไก่ นมสด |

7. พิจารณาการแบ่งกลุ่มสิ่งมีชีวิต ต่อไปนี้

- กลุ่ม A : ยีสต์ แหน ไฮดรา
กลุ่ม B : เห็ด มอส เฟิร์น
กลุ่ม C : ต้นปากเปิด นก ไก่

ใช้เกณฑ์ใดในการแบ่งกลุ่มสิ่งมีชีวิตดังกล่าว

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) แหล่งที่อยู่ | 2) การรับอาหาร |
| 3) การสืบพันธุ์ | 4) การดำรงชีวิต |

8. ตัวเลือกใดเป็นพฤติกรรมการตอบสนองต่อสิ่งเร้าชนิดเดียวกับ “ควายแซ่ปลัก”

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1) ไล่เดือนดินเคลื่อนที่เข้าหาความชื้น | 2) การเลียอุ้งเท้าของแมว |
| 3) การออกหาอาหารในเวลากลางคืนของค้างคาว | 4) การเข้าดักแด้ของหนอนผีเสื้อ |

9. สารเสพติดประเภทใดออกฤทธิ์หลอนประสาทและกดประสาทตามลำดับ

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) ยาเค มอร์ฟีน | 2) ฟีน เฮโรอิน |
| 3) ยาอี กัญชา | 4) โคเคน ใบกระท่อม |

10. กำหนดให้

- | | | |
|----------------|------------------|---------|
| A : ต่อมน้ำลาย | B : กระเพาะอาหาร | C : ตับ |
| D : ตับอ่อน | E : ลำไส้เล็ก | |

อวัยวะใดผลิตน้ำย่อยเพื่อย่อยสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) A, B และ E | 2) B, D และ E |
| 3) C, D และ E | 4) A, D และ E |

11. สารใดต่อไปนี้เป็นสารโปรตีน

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1) ฮีโมโกลบิน ไตรกลีเซอไรด์ | 2) ไลซีน เคราติน |
| 3) คอลลาเจน กลีเซอรอล | 4) อินซูลิน ไลโนเลอิก |

12. วิธีใดเป็นการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มธาตุไนโตรเจน

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1) การปลูกต้นทองหลาง | 2) การใส่ขี้เถ้ากลบ |
| 3) การใส่เกลือและกำมะถันผง | 4) การใส่ปุ๋ยขาว |



13. นำเซลล์พืชและเซลล์สัตว์แช่ในสารละลายที่มีความเข้มข้นน้อยกว่าในเซลล์ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- 1) เซลล์พืชเต่ง เซลล์สัตว์แตก
- 2) เซลล์พืชแตก เซลล์สัตว์แตก
- 3) เซลล์พืชเต่ง เซลล์สัตว์เหี่ยว
- 4) เซลล์พืชเหี่ยว เซลล์สัตว์เหี่ยว

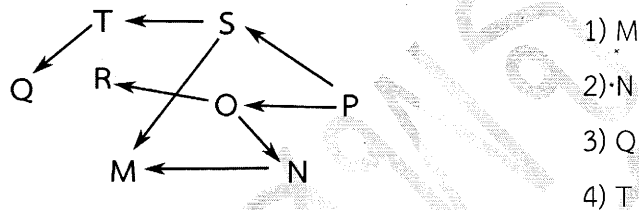
14. ข้อความใดถูกต้อง

- 1) เม็ดเลือดแดงทำหน้าที่ลำเลียงแก๊สออกซิเจนและสารอาหารไปสู่เซลล์
- 2) การหายใจออกเกิดจากกล้ามเนื้อปอดหดตัว ปริมาตรช่องอกลดลง
- 3) การตรวจพบเกล็ดและยูเรียในน้ำปัสสาวะ แสดงว่าไตทำงานผิดปกติ
- 4) หน้าที่ของน้ำเหลืองคือนำของเหลวที่ซึมออกมาจากหลอดเลือดฝอยกลับเข้าสู่หลอดเลือดดำ

15. โรคทางพันธุกรรมในตัวเลือกใดเกิดจากความผิดปกติบนโครโมโซมเพศ

- 1) ท้าวแสนปม
- 2) ธาลัสซีเมีย
- 3) คนเผือก
- 4) G-6-PD

16. จากแผนภาพสายใยอาหาร สิ่งมีชีวิตใดเป็นทั้งผู้บริโภคอันดับ 2 และอันดับ 3



- 1) M
- 2) N
- 3) Q
- 4) T

17. สัตว์ชนิดต่างๆ มีจำนวนโครโมโซม ดังนี้

สัตว์	จำนวนโครโมโซม (แท่ง)
ม้า	64
สุนัข	78
ช้าง	56

เซลล์ตับของม้า เซลล์อสุจิของสุนัข และเซลล์รังไข่ของช้าง มีจำนวนโครโมโซมเท่าไรตามลำดับ

- 1) 32, 156, 112
- 2) 32, 39, 28
- 3) 64, 39, 28
- 4) 64, 39, 56



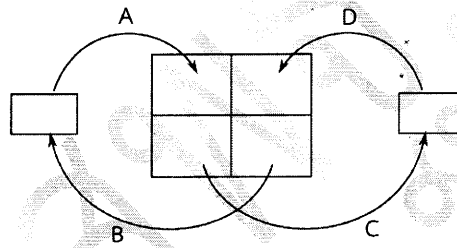
18. สัตว์ในตัวเลือกใดมีจำนวนห้องของหัวใจถูกต้อง

	4 ห้องไม่สมบูรณ์	3 ห้อง	4 ห้อง
1)	กบ	กิ้งก่า	หนู
2)	งู	คางคก	จระเข้
3)	เต่า	ไก่อว	ค่างคาว
4)	ตุ๊กแก	ปลา	ควาย

19. ข้อความใดถูกต้อง

- 1) ผู้ย่อยสลายบางชนิดสามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้
- 2) ผู้ย่อยสลายเปลี่ยนสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์
- 3) ผู้บริโภคเปลี่ยนสารอนินทรีย์เป็นสารอินทรีย์
- 4) ผู้บริโภคซากสัตว์เปลี่ยนสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์

20. พิจารณาแผนภาพระบบไหลเวียนโลหิตของมนุษย์ ต่อไปนี้



- I : A และ B เป็นหลอดเลือดที่มี CO_2 สูง II : C และ D เป็นหลอดเลือดที่มี O_2 สูง
III : A และ C เป็นหลอดเลือดที่มี CO_2 สูง IV : B และ D เป็นหลอดเลือดที่มี O_2 สูง

ตัวเลือกใดถูกต้องเมื่อ C คือพัลโมนารีอาร์เทอร์รี่

- 1) I และ II
- 2) II และ III
- 3) III และ IV
- 4) I และ IV

21. โรคใดไม่ได้เกิดจากการขาดวิตามิน

- 1) ปากนกกระจอก ความจำเสื่อม
- 2) ลักปิดลักเปิด โลหิตจาง
- 3) ตานขโมย คอพอก
- 4) เป็นหมัน เลือดแข็งตัวช้า

22. สิ่งมีชีวิตในตัวเลือกใดมีความสัมพันธ์กันเหมือนเสืกับสิงโต

- 1) จอกกับเห่น
- 2) ไก่กับหนอน
- 3) ม้าลายกับนกกระจอกเทศ
- 4) ต้นไม้กับเถาวัลย์



23. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับพืช ต่อไปนี้

A : มันเทศ ผีเสื้อ และแครอท คือส่วนของรากพืชที่ทำหน้าที่สะสมอาหาร

B : วงปีของพืชพบได้ทั้งในลำต้นและรากของพืชใบเลี้ยงคู่

C : ดอกไม้ครบส่วนบางชนิดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

ตัวเลือกใดถูกต้อง

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) A ผิด B และ C ถูก | 2) A และ B ผิด C ถูก |
| 3) B ผิด A และ C ถูก | 4) A ถูก B และ C ผิด |

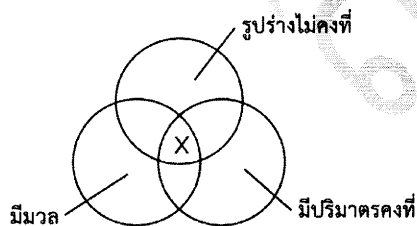
24. ข้อความใดถูกต้อง

- 1) การทำอิกซี่เป็นการปฏิสนธิภายใน
- 2) การทำก๊ีบเป็นการปฏิสนธิภายนอก แล้วนำเอ็มบริโอไปฝังตัวในมดลูก
- 3) การทำซิฟท์เป็นการปฏิสนธิภายนอก แล้วนำเอ็มบริโอไปใส่ไว้ที่ท่อไข่
- 4) การทำเด็กหลอดแก้วเป็นการปฏิสนธิภายนอก แล้วนำเอ็มบริโอไปใส่ไว้ที่ท่อไข่

25. ตัวเลือกใดเป็นสารเนื้อเดียวทั้งหมด

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1) นาก ทองเหลือง น้ำมัน | 2) ทองคำ น้ำโคลน แก๊สหุงต้ม |
| 3) เหม่า เหล็ก น้ำมันพืช | 4) อากาศ แก๊สไนโตรเจน น้ำตาลทราย |

26. จากแผนภาพที่กำหนด สาร X ควรเป็นสารใด



- 1) แอมโมเนีย
- 2) ปรัช
- 3) น้ำตาล
- 4) ทองแดง

27. นำภาชนะบรรจุของเหลว A, B และ C มาระเหยแห้ง ปรากฏว่าภาชนะ A มีสารเหลืออยู่ แต่ภาชนะ B และภาชนะ C ไม่มีอะไรเหลืออยู่ ข้อสรุปใดถูกต้อง

- 1) A เป็นคอลลอยด์ B และ C เป็นสารบริสุทธิ์
- 2) A เป็นสารละลาย B และ C เป็นสารบริสุทธิ์
- 3) A เป็นสารละลาย B และ C เป็นสารบริสุทธิ์หรือสารละลาย
- 4) A เป็นคอลลอยด์ B และ C เป็นสารบริสุทธิ์หรือสารประกอบ



28. สารละลายในตัวเลือกใด มีตัวละลายที่มีสถานะเดียวกัน

- 1) น้ำเชื่อม น้ำโซดา
- 2) ทิงเจอร์ไอโอดีน น้ำมันเบนซิน
- 3) น้ำอัดลม น้ำปลา
- 4) น้ำส้มสายชู แอลกอฮอล์เช็ดแผล

29. สารผสมประกอบด้วยดินทราย เกลือแกงและพืชมสเน

จากวิธีการแยกสารที่กำหนดให้

ลำดับ	วิธีการ
1	ให้ความร้อน
2	ละลายน้ำ
3	ระเหยแห้ง
4	เขี่ยหรือหยิบออก
5	กรอง

ตัวเลือกใดเป็นลำดับขั้นตอนในการแยกสารที่เหมาะสม

- 1) 1, 2, 3
- 2) 4, 2, 5
- 3) 1, 2, 5, 3
- 4) 2, 4, 1, 3

30. การเปลี่ยนแปลงสถานะของสารในตัวเลือกใดเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบดูดความร้อน

- 1) การระเหย
- 2) การควบแน่น
- 3) การแข็งตัว
- 4) การตกผลึก

31. การเปลี่ยนแปลงในตัวเลือกใดเกิดปฏิกิริยาคายพลังงาน

- 1) ดอกไม้ไฟที่กำลังระเบิด
- 2) น้ำร้อนขึ้นเมื่อเทกรดเกลือเข้มข้นลงไปผสม
- 3) ผสมกรดกำมะถันกับน้ำปูนใสเกิดเกลือแคลเซียมซัลเฟตกับน้ำ
- 4) ในการอบเค้ก โซดาปิ้งขนมปังเกิดการสลายตัวให้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

32. สมชายต้องการน้ำเกลือเข้มข้น 15% โดยมวล จำนวน 150 กรัม สมชายจะต้องใช้เกลือกี่กรัม

ในการเตรียมสารละลาย

- 1) 10
- 2) 15
- 3) 22.5
- 4) 26.4

33. ตัวเลือกใดต่อไปนี้ไม่ใช่สมบัติของสารละลายกรด

- 1) มีรสฝาดหรือเผ็ด
- 2) ทำปฏิกิริยากับเบสได้เกลือและน้ำ
- 3) เปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง
- 4) ทำปฏิกิริยากับโลหะได้แก๊สไฮโดรเจน



34. เกลือชนิดใดเกิดจากปฏิกิริยาระหว่างกรดไฮโดรคลอริกกับโซเดียมไฮดรอกไซด์

- 1) โซเดียมไฮไดรด์
- 2) โซเดียมไดออกไซด์
- 3) โซเดียมออกไซด์
- 4) โซเดียมคลอไรด์

35. สารใดเปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง

- 1) น้ำนม
- 2) น้ำปลา
- 3) น้ำปูนใส
- 4) น้ำส้มสายชู

36. ตัวเลือกใดกล่าวถึงการเกิดปฏิกิริยาเคมีไม่ถูกต้อง

- 1) ต้องมีสารใหม่เกิดขึ้น
- 2) มีทั้งการดูดพลังงานและคายพลังงาน
- 3) ถ้าเป็นระบบปิดจะเป็นไปตามกฎทรงมวล
- 4) ต้องมีการเปลี่ยนสถานะของสารเสมอ

37. ตัวเลือกใดแสดงว่าสารเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

- 1) สะพานลอยทำด้วยเหล็กเกิดสนิม
- 2) น้ำเดือดกลายเป็นไอ
- 3) ชงกาแฟใส่น้ำตาลทราย
- 4) เกิดหยดน้ำค้างแก้วน้ำแข็ง

38. น้ำส้มสายชูคือสารละลายกรดชนิดใด

- 1) กรดซิตริก
- 2) กรดซัลฟิวริก
- 3) กรดแอซติก
- 4) กรดคาร์บอนิก

39. ตัวเลือกใดต่อไปนี้กล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับน้ำมันและแก๊สธรรมชาติ

- 1) แก๊สธรรมชาติที่โมเลกุลเล็กที่สุดคือบิวเทน
- 2) น้ำมันดีเซลและ LPG เป็นเชื้อเพลิงที่มีธาตุองค์ประกอบต่างกัน
- 3) น้ำมันเบนซินกับน้ำมันก๊าดมีธาตุองค์ประกอบเหมือนกัน แต่ขนาดโมเลกุลต่างกัน
- 4) ธาตุองค์ประกอบของน้ำมันและแก๊สธรรมชาติคือ คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน

40. ตารางแสดงสมบัติของอินดิเคเตอร์ A, B, C และผลการทดสอบสารตัวอย่าง X

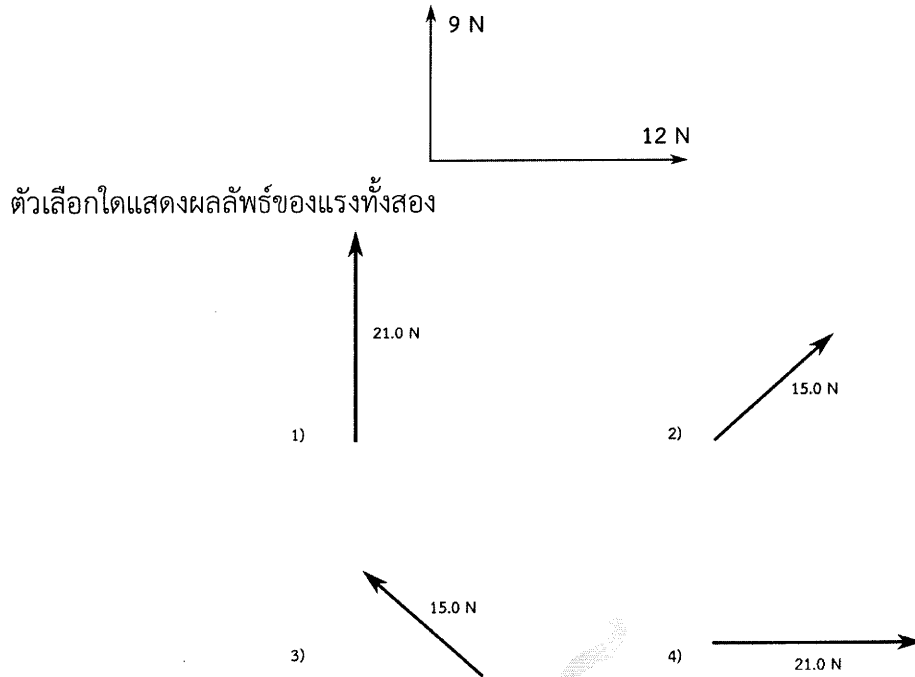
อินดิเคเตอร์	ช่วง pH ของการเปลี่ยนสี	สีที่เปลี่ยน	สีเมื่อหยดในสาร X
A	3.2 – 4.4	แดง – เหลือง	ส้ม
B	4.2 – 6.3	เหลือง – น้ำเงิน	เขียว
C	5.0 – 8.0	แดง – น้ำเงิน	แดง

สาร X มีค่า pH เท่าใด

- 1) 3.2 – 6.3
- 2) 3.2 – 5.0
- 3) 4.2 – 5.0
- 4) 4.2 – 4.4



41. จากภาพของแรง 9 N และ 12 N ลักษณะตั้งฉากกัน

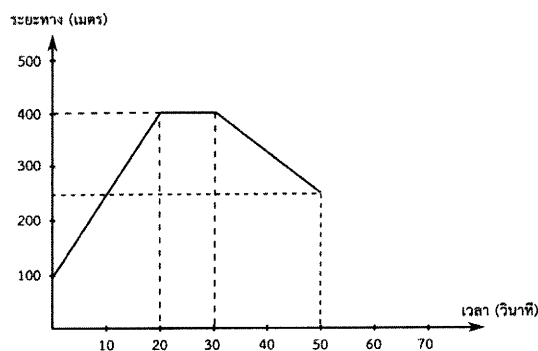


42. ภาชนะมีความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร บรรจุของเหลวที่มีความหนาแน่น 500 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร น้ำหนักของภาชนะและน้ำหนักของของเหลวรวมกันเท่ากับ 4,500 นิวตัน และบรรจุของเหลวลงในภาชนะ ด้วยอัตราเร็ว 250 เมตรต่อวินาที ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส

ปริมาณใดแสดงปริมาณเวกเตอร์

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1) ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร | 2) น้ำหนัก 4,500 นิวตัน |
| 3) ความหนาแน่น 500 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร | 4) อัตราเร็ว 250 เมตรต่อวินาที |

43. กราฟแสดงระยะทางกับเวลาของการเดินทางของชายคนหนึ่ง

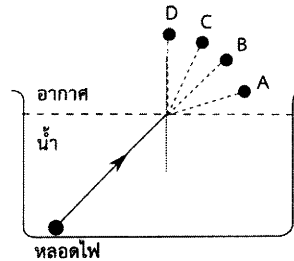


จงหาว่าเมื่อเวลาผ่านไป 50 วินาที เขาใช้ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางกี่เมตรต่อวินาที

- | | |
|----------|----------|
| 1) 3.00 | 2) 9.00 |
| 3) 11.00 | 4) 11.25 |

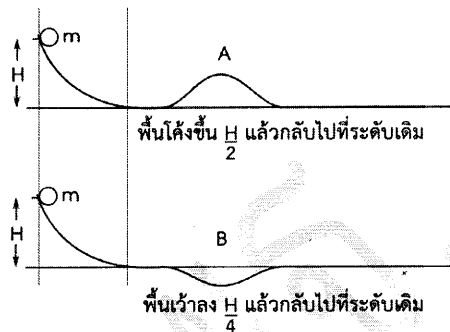


44. ภาพแสดงทางเดินแสงของหลอดไฟที่อยู่ก้นอ่างซึ่งบรรจุน้ำขึ้นสู่อากาศที่ถูกต้องตรงกับตัวเลือกใด



- 1) A
2) B
3) C
4) D

45. ปล่อยมวล m ที่มีมวลและรูปร่างเหมือนกัน บนทางวิ่ง A และ B ที่ไม่มีแรงเสียดทาน



ตัวเลือกใดถูกต้อง

- 1) รูป A มวล m เคลื่อนที่ได้ไกลกว่ารูป B 2 เท่า
2) รูป A มวล m เคลื่อนที่ได้ไกลที่สุด
3) รูป B มวล m เคลื่อนที่ได้ไกลที่สุด
4) ทั้ง 2 รูป มวล m เคลื่อนที่ได้ไกลเท่ากัน

46. ขณะที่เด็กหญิงงเลศเดินกลับบ้าน ณ เวลา 10.30 น. ได้เห็นรังปรากฏบนท้องฟ้า รังจะอยู่ในทิศใด

- 1) ทิศเหนือ
2) ทิศใต้
3) ทิศตะวันออก
4) ทิศตะวันตก

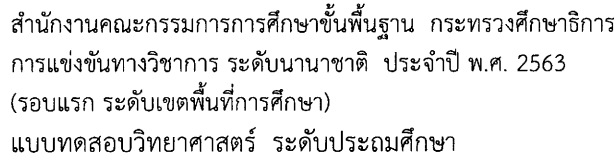
47. ตัวเลือกใดเป็นปรากฏการณ์สะท้อนกลับของแสง

- 1) การมองเห็นท้องฟ้าเป็นสีฟ้าในเวลากลางวัน
2) การมองเห็นภาพในกระจกเงา
3) การมองเห็นปลาในน้ำอยู่ตื้นกว่าความเป็นจริง
4) การมองผ่านแว่นตา

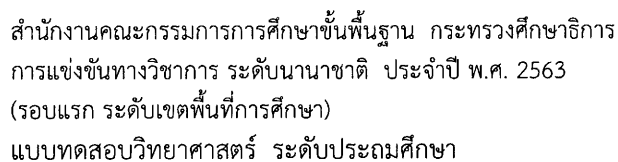
48. ปล่อยกล่องมวล 5 กิโลกรัม ที่ความสูง 50 เมตรจากพื้น กลิ้งตกลงมาได้ $\frac{3}{5}$ ของความสูงทั้งหมด

จะเหลือพลังงานศักย์ของกล่องกี่จูล (ค่า $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- 1) 950
2) 1,000
3) 1,200
4) 1,500



- 1) น้ำพุที่สวนหน้าบ้าน
- 2) การเติมน้ำประปาลงในสระว่ายน้ำ
- 3) การซักผ้าโดยใช้น้ำจากถังเก็บน้ำสำรองชั้น 2 ของตึก
- 4) การล้างห้องน้ำโดยใช้น้ำจากท่อที่ต่อจากบ่อน้ำ



- 1) 4.5 2) 6.0
3) 8.5 4) 10.5

- 1) น้ำระเหยง่ายกว่าปรอท
- 2) น้ำมีความหนาแน่นน้อยกว่าปรอท
- 3) น้ำมีอุณหภูมิสูงกว่าปรอท
- 4) น้ำเป็นสารประกอบแต่ปรอทเป็นโลหะ

-

- 1) $u = 2f$ 2) $u = f$
3) $u > f$ 4) $u < f$

- A : การสะท้อนของแสง B : การเลี้ยวเบนของแสง
C : การหักเหของแสง D : การกระเจิงของแสง
- 1) A และ B 2) B และ D
3) A, C และ D 4) B, C และ D

- 1) 3.33 2) 33.30
3) 333.00 4) 3,333.00



61. คาน AB สมำเสมอ ยาว 8 เมตร เบาลมาก แขนงน้ำหนั 400 นิวตันบนคาน ที่ปลาย A มีคนแบกรับคาน ออกแรง E นิวตัน และปลาย B มีคนแบกรับออกแรง 4E นิวตัน โดยทำห้คานสมดุล จงหาว่าน้ำหนั 400 นิวตัน แขนงห่างจาก A และ B กี่เมตร ตามลำดับ

1) 1.6, 6.4

2) 6.4, 1.6

3) 2, 6

4) 6, 2

62. ตัวเลือกใดสรุปรื่องอากาศไม่ถูกต้อง

1) อากาศร้อนมีความดันอากาศต่ำกว่าอากาศเย็น

2) อากาศเย็นมีความหนาแน่นมากกว่าอากาศร้อน

3) อากาศร้อนจะมีความดันและความหนาแน่นสูง

4) อากาศมีความหนาแน่นมากจะมีความดันอากาศสูง

63. ความดันปกติของอากาศคือ 760 มิลลิเมตรของปรอท ที่ยอดดอยวัดความดันได้ 550 มิลลิเมตรของปรอท ยอดดอยนี้สูงจากระดับน้ำทะเลกี่เมตร

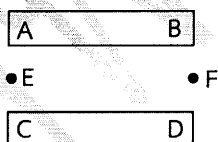
1) 2,200

2) 2,310

3) 2,330

4) 2,350

64. จากภาพแสดงแม่เหล็ก 2 แท่ง E และ F เป็นจุดที่ไม่มีแรงแม่เหล็กเลย (จุดสะเทิน)



ตัวเลือกใดถูกต้อง

1) A และ D เป็นขั้วเหนือ B และ C เป็นขั้วใต้

2) A และ D เป็นขั้วใต้ B และ C เป็นขั้วเหนือ

3) A และ B เป็นขั้วใต้ C และ D เป็นขั้วเหนือ

4) A และ C เป็นขั้วเหนือ B และ D เป็นขั้วใต้

65. ตัวเลือกใดไม่เกี่ยวข้องกับการกำเนิดโลก

1) ทฤษฎีบิกแบง

2) ทฤษฎีสัมพัทธภาพ

3) ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน

4) ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน

66. ตัวเลือกใดไม่ใช่สมบัติของแผ่นเปลือกโลก

1) มีความหนา 5 – 70 กิโลเมตร

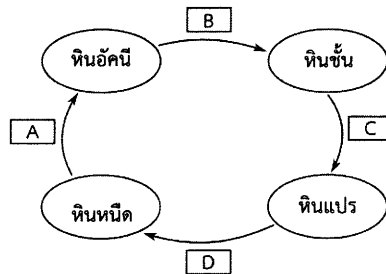
2) ประกอบด้วยของแข็งเป็นส่วนใหญ่

3) ภาคพื้นทวีปพบหินแกรนิตปริมาณมาก

4) ภาคพื้นสมุทรพบหินบะซอลต์



67. พิจารณาแผนภาพวัฏจักรของหิน ต่อไปนี้



C คือตัวเลือกใด

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1) ผุพังทับถม | 2) หลอมเหลว |
| 3) เย็นตัวตกผลึก | 4) ความร้อน ความดัน |

68. ตัวเลือกใดเป็นสมบัติของดินทราย

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1) อุดมน้ำมาก ความพรุนมาก | 2) อุดมน้ำน้อย ความอุดมสมบูรณ์น้อย |
| 3) อุดมน้ำมาก ปลุกพืชบางชนิดได้ | 4) อุดมน้ำน้อย มีซากพืชซากสัตว์มาก |

69. บรรยากาศชั้นมีโซสเฟียร์มีสมบัติตามตัวเลือกใด

- 1) มีแก๊สไฮโดรเจนและแก๊สฮีเลียมมาก
- 2) มีแก๊สโอโซนมากช่วยดูดรังสีอัลตราไวโอเล็ต
- 3) อุณหภูมิ 500 – 2,000 องศาเซลเซียส มีแก๊สแตกตัวเป็นไอออน
- 4) อุณหภูมิต่ำสุด -90 องศาเซลเซียส อุกกาบาตที่พุ่งชนบรรยากาศถูกเผาไหม้หมด

70. ลักษณะของอากาศในประเทศไทยเป็นอย่างไร จึงทำให้เกิดลมมรสุมพัดพาความหนาวเย็นจากประเทศจีน มาสู่ประเทศไทย

- 1) อุณหภูมิสูง ความหนาแน่นน้อย ความกดอากาศต่ำ
- 2) อุณหภูมิสูง ความหนาแน่นมาก ความกดอากาศสูง
- 3) อุณหภูมิต่ำ ความหนาแน่นน้อย ความกดอากาศต่ำ
- 4) อุณหภูมิต่ำ ความหนาแน่นมาก ความกดอากาศสูง

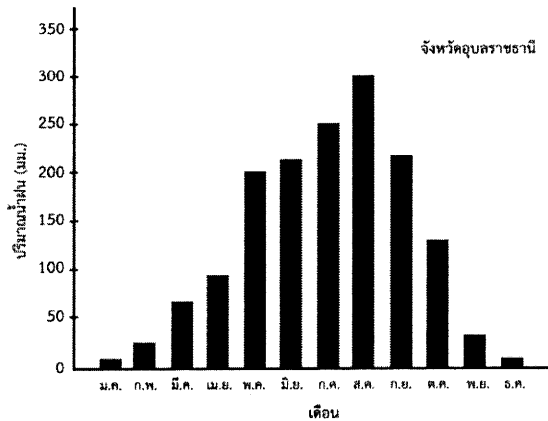
71. อุณหภูมิของอากาศที่ตำบล A, B และ C มีค่า 7 °C, 35 °F และ 275 K ตามลำดับ

ในขณะที่ตำบล D อุณหภูมิต่ำกว่าตำบล A 5 °C อากาศที่ตำบลใดมีความหนาวเย็นที่สุด

- | | |
|------|------|
| 1) A | 2) B |
| 3) C | 4) D |



72. กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2 เดือนสูงสุด
แตกต่างจากค่าเฉลี่ย 2 เดือนต่ำสุดกี่มิลลิเมตร



1) 295

2) 290

3) 265

4) 250

73. ในวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เกิดสุริยุปราคาวงแหวน กลางเงาดวงจันทร์เริ่มต้นในตะวันออกกลาง
ผ่านประเทศซาอุดีอาระเบีย กาตาร์ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ โอมาน ทะเลอาหรับ อินเดีย ศรีลังกา
มหาสมุทรอินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ สิ้นสุดในมหาสมุทรแปซิฟิก
จังหวัดใดในประเทศไทยจะเห็นดวงอาทิตย์ถูกดวงจันทร์บังมากที่สุด

1) จันทบุรี

2) กรุงเทพมหานคร

3) ประจวบคีรีขันธ์

4) ภูเก็ต

74. ตัวเล็อกใดเรียงลำดับดาวเคราะห์ที่มีจำนวนดวงจันทร์เป็นบรวิารจากมากไปน้อย

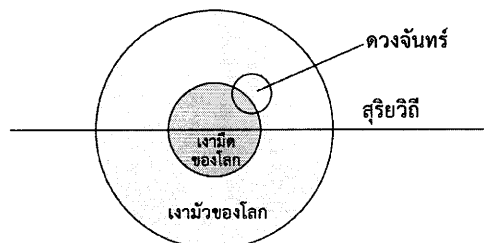
1) ดาวพฤหัสบดี ดาวเนปจูน ดาวอังคาร โลก

2) ดาวพฤหัสบดี ดาวอังคาร ดาวเนปจูน โลก

3) ดาวเนปจูน ดาวพฤหัสบดี ดาวอังคาร โลก

4) ดาวเนปจูน ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี โลก

75. พิจารณาภาพจันทรุปราคา ต่อไปนี้



เกิดจันทรุปราคาแบบใด

1) เต็มดวง

2) บางส่วน

3) เงามัว

4) เงามืด



76. ผู้สังเกต ณ ตำแหน่งใดๆ บนโลกจะสามารถเห็นดาวเหนือสูงสุดกี่องศา
- | | |
|--------|--------|
| 1) 90 | 2) 180 |
| 3) 270 | 4) 360 |
77. บนดวงจันทร์ด้านสว่างมีอุณหภูมิ 130 องศาเซลเซียส แต่ด้านมืดอุณหภูมิ -170 องศาเซลเซียส เพราะเหตุใดอุณหภูมิจึงแตกต่างกันมาก
- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1) ดวงจันทร์หันด้านเดียวเข้าหาดวงอาทิตย์ | 2) ดวงจันทร์หันด้านเดียวเข้าหาโลก |
| 3) ดวงจันทร์ไม่มีบรรยากาศ | 4) ดวงจันทร์ไม่มีน้ำ |
78. มุมอาซิมุท 225 องศา คือทิศใด
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1) ตะวันออกเฉียงเหนือ | 2) ตะวันออกเฉียงใต้ |
| 3) ตะวันตกเฉียงเหนือ | 4) ตะวันตกเฉียงใต้ |
79. ดาวเทียม 4 ดวง A, B, C และ D มีวงโคจรสูงจากพื้นโลก 200, 400, 320 และ 250 เมตรตามลำดับ ดาวเทียมทั้ง 4 ดวงเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต่างกัน
- ตัวเลือกใดเรียงลำดับความเร็วของดาวเทียมจากมากไปน้อย
- | | |
|---------------|---------------|
| 1) A, B, C, D | 2) B, C, D, A |
| 3) A, D, C, B | 4) D, C, B, A |
80. ดาวคู่ใดสว่างมากที่สุด
- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1) ซีริอุส คู่กร์ | 2) เรกิวรัส พฤหัสบดี |
| 3) เรกิวรัส คู่กร์ | 4) ซีริอุส พฤหัสบดี |



ตอนที่ 2 ภาษาอังกฤษ ข้อที่ 81-100

81. Which chamber of the human heart has the thickest wall?
- 1) right atrium
 - 2) right ventricle
 - 3) left atrium
 - 4) left ventricle
82. Which organ secretes ptyalin?
- 1) salivary gland
 - 2) mouth
 - 3) stomach
 - 4) small intestine
83. in blood controlled the respiration rate of human.
- 1) Hemoglobin
 - 2) Oxygen
 - 3) Carbon dioxide
 - 4) Glucose
84. Which substances are both the raw material of photosynthesis and the product of respiration?
- 1) oxygen and glucose
 - 2) carbon dioxide and water
 - 3) glucose, carbon dioxide and oxygen
 - 4) water, glucose and oxygen
85. Which of the following flowers are perfect flowers?
- 1) rice, corn
 - 2) pumpkin, papaya
 - 3) chili, egg plant
 - 4) mango, cucumber
86. Which of the following fruits are aggregate fruits?
- 1) grape, tamarind
 - 2) jackfruit, durian
 - 3) long bean, pineapple
 - 4) strawberry, custard apple
87. A bottle of liquid boils at 100 °C, which one can prove that it is pure water?
- 1) It freezes at 0 °C.
 - 2) It is neither acidic nor alkaline.
 - 3) It does not leave a residue when boiled.
 - 4) It turns white anhydrous copper(II) sulfate to blue.
88. What method is used to remove insoluble solids from muddy water?
- 1) chlorination
 - 2) distillation
 - 3) evaporation
 - 4) filtration



89. Which is the sublimation?

- 1) Solid state changes to be gaseous state.
- 2) Solid state changes to be liquid state.
- 3) Liquid state changes to be gaseous state.
- 4) Gaseous state changes to be liquid state.

90. Which of the following is the raw material for making plastic?

- 1) petroleum
- 2) sand
- 3) metal ores
- 4) rubber

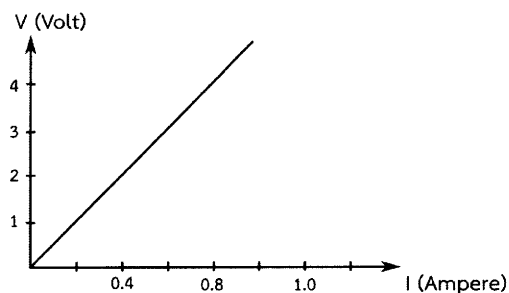
91. From the data table of 4 students walking up the 5 meters high stairs

Student	Weight (N)	Time (s)
A	440	10
B	510	8
C	550	9
D	600	12

Which student uses the least amount of power to walk up the stairs?

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

92. The graph of the voltage and electric current is in accordance with Ohm's law

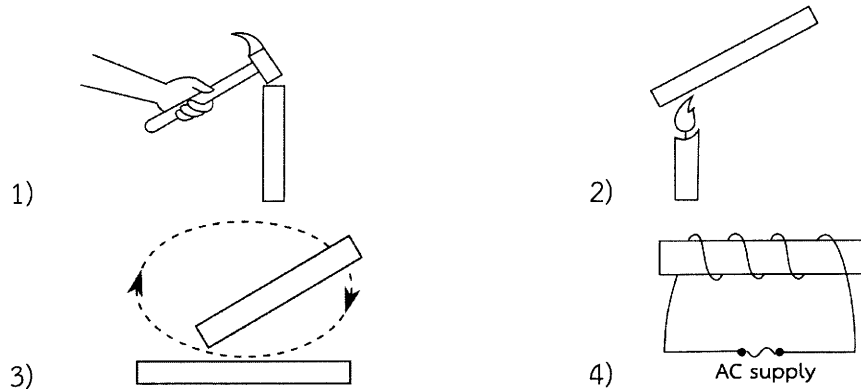


How much the resistance?

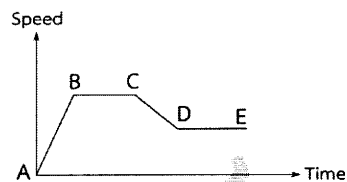
- 1) 0.5Ω
- 2) 5.0Ω
- 3) $5 \times 10^2 \text{ m}\Omega$
- 4) $5 \times 10^{-2} \text{ k}\Omega$



93. The following are methods of demagnetization (destroy magnet) except



94. From the graph of speed and time, which of the following is correct?



- 1) AB is deacceleration 2) BC is acceleration
3) CD is at rest 4) DE is constant speed

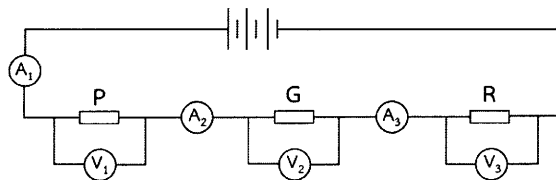
95. A 20 kg mass box is placed on the rough surface with 5 N friction forces.

If pushing this box with 25 N, the box moves 8 m in 10 s.

Find the energy used to push the box.

- 1) 20 J 2) 160 J
3) 200 J 4) 240 J

96. The electrical circuit diagram in series has P, G and R as resistances



If $P > G > R$

I : $A_1 = A_2 + A_3$

II : $V_1 = V_2 + V_3$

III : $V_1 > V_2 > V_3$

Which one is correct?

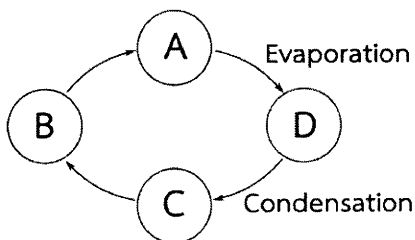
- 1) I and II are right but III is wrong. 2) II is wrong but I and III are right.
3) III is right but I and II are wrong. 4) I is right but II and III are wrong.



97. Which one is the property of gemstone?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) metal and non-metal | 2) non-metal and organic |
| 3) organic and inorganic | 4) metal and inorganic |

98. From the water cycle diagram, what is C?



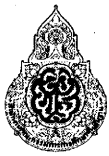
- | | |
|----------|-----------------|
| 1) rain | 2) cloud |
| 3) steam | 4) water source |

99. Which one is the correct result of the earth rotation and the direction of rotation?

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1) tide – east to west | 2) season – east to west |
| 3) day and night – west to east | 4) moon cycle – west to east |

100. Which planets have the least gravitational force?

- | | |
|-----------|------------|
| 1) Venus | 2) Mars |
| 3) Uranus | 4) Neptune |



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
การแข่งขันทางวิชาการ ระดับนานาชาติ ประจำปี พ.ศ. 2563
(รอบแรก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา)
กระดาษคำตอบวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

คะแนนรวม

ชื่อ - นามสกุล.....เลขประจำตัวสอบ.....ห้องสอบ.....

โรงเรียน.....สังกัด สพพ.เขต

ข้อ	1	2	3	4	ข้อ	1	2	3	4	ข้อ	1	2	3	4	ข้อ	1	2	3	4
1					26					51					76				
2					27					52					77				
3					28					53					78				
4					29					54					79				
5					30					55					80				
6					31					56					81				
7					32					57					82				
8					33					58					83				
9					34					59					84				
10					35					60					85				
11					36					61					86				
12					37					62					87				
13					38					63					88				
14					39					64					89				
15					40					65					90				
16					41					66					91				
17					42					67					92				
18					43					68					93				
19					44					69					94				
20					45					70					95				
21					46					71					96				
22					47					72					97				
23					48					73					98				
24					49					74					99				
25					50					75					100				

ลงชื่อ.....กรรมการกำกับห้องสอบ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตรวจข้อสอบ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการกำกับห้องสอบ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตรวจข้อสอบ
(.....)



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
การแข่งขันทางวิชาการ ระดับนานาชาติ ประจำปี พ.ศ. 2563
(รอบแรก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา)
กระดาษคำตอบวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

คะแนนรวม

ชื่อ - นามสกุล.....เลขประจำตัวสอบ.....ห้องสอบ.....

โรงเรียน.....สังกัด สพป.เขต

ข้อ	1	2	3	4	ข้อ	1	2	3	4	ข้อ	1	2	3	4	ข้อ	1	2	3	4
1	X				26		X			51		X			76	X			
2		X			27			X		52		X			77			X	
3			X		28				X	53				X	78				X
4				X	29			X		54			X		79			X	
5				X	30	X				55	X				80	X			
6			X		31	X				56		X			81				X
7			X		32			X		57				X	82	X			
8		X			33	X				58	X				83			X	
9	X				34				X	59			X		84		X		
10				X	35				X	60			X		85			X	
11		X			36				X	61		X			86				X
12	X				37	X				62			X		87	X			
13	X				38			X		63		X			88				X
14				X	39			X		64				X	89	X			
15				X	40				X	65			X		90	X			
16	X				41		X			66		X			91	X			
17				X	42		X			67				X	92		X		
18		X			43	X				68		X			93			X	
19		X			44	X				69				X	94				X
20			X		45				X	70	X				95			X	
21			X		46				X	71		X			96			X	
22	X				47		X			72			X		97		X		
23	X				48		X			73				X	98		X		
24			X		49				X	74	X				99			X	
25				X	50		X			75		X			100		X		

ลงชื่อ.....กรรมการกำกับห้องสอบ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตรวจข้อสอบ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการกำกับห้องสอบ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตรวจข้อสอบ
(.....)