



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
การแข่งขันทางวิชาการ ระดับนานาชาติ ประจำปี พ.ศ. 2563
(รอบแรก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา)
แบบทดสอบวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา¹
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

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

จำนวน 80 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ประกอบด้วย

ข้อที่ 1 - 24 จำนวน 24 ข้อ รวม 24 คะแนน

ข้อที่ 25 - 64 จำนวน 40 ข้อ รวม 40 คะแนน

ข้อที่ 65 - 80 จำนวน 16 ข้อ รวม 16 คะแนน

ตอนที่ 2 แบบทดสอบภาคภาษาอังกฤษ

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ประกอบด้วย

ข้อที่ 81 - 86 จำนวน 6 ข้อ รวม 6 คะแนน

ข้อที่ 87 - 96 จำนวน 10 ข้อ รวม 10 คะแนน

ข้อที่ 97 - 100 จำนวน 4 ข้อ รวม 4 คะแนน

3. กระดาษคำตอบ มี 1 แผ่น ให้นักเรียนเขียน ข้อ - นามสกุล เลขประจำตัวสอบ ห้องสอบ ชื่อโรงเรียน
และหน่วยงานที่สังกัด ให้ครบในกระดาษคำตอบ

4. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกาบท X
ลงในช่อง 1, 2, 3 หรือ 4 ในกระดาษคำตอบ เมื่อประสงค์จะแก้คำตอบให้ทำเครื่องหมาย *

5. ไม่อนุญาตให้นำพจนานุกรมอังกฤษ - ไทย, ไทย-อังกฤษ และพจนานุกรมคำศัพท์เฉพาะ เข้าห้องสอบ

6. ไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลข โทรศัพท์ และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ใดๆ เข้าห้องสอบ

7. นักเรียนจะออกจากห้องสอบได้มีกำหนดเวลาสอบ โดยวางกระดาษคำตอบ กระดาษทดสอบ และแบบทดสอบไว้บนโต๊ะ

8. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นข้อยุติ

แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นลิขสิทธิ์ของ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ห้ามเผยแพร่ อ้างอิง ตัดต่อ ดัดแปลงหรือเผยแพร่ ก่อนได้รับอนุญาต



ตอนที่ 1 ภาษาไทย ข้อที่ 1 – 80

1. สิ่งมีชีวิตในตัวเลือกใดเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

- 1) ยุกลินา ตะไคร่น้ำ 2) มอส ลิเวอร์วีร์ต
3) พารามีเซียม พลานารีย์ 4) สาวรายสีเขียวแแกมน้ำเงิน ไวรัส

2. การแพรในตัวเลือกใดเป็นการแพรลักษณะเดียวกับ “การฉีดพ่นยาแก้ไข้”

- A : ปักดอกไม้ในแจกันที่มีน้ำ B : เติมน้ำผึ้งลงในน้ำกาแฟ
C : การลำเลียงแก๊สออกซิเจนในหลอดเลือด D : ตันไม้เที่ยวเมื่อได้รับปุ๋ยมากเกินไป
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
พัชร	B	AB
พัชรา	AB	O

ใครบ้างที่จะได้รับอันตรายจากการได้รับเลือด

- 1) มานี มานะ 2) พัชร พัชรา
3) มานี พัชร 4) มานะ พัชรา

4. สิ่งมีชีวิตชนิดใดบ้างที่มีการสืบพันธุ์โดยการแบ่งออกเป็นสอง

- 1) ไฮดรา พารามีเซียม 2) พารามีเซียม พองน้ำ
3) พองน้ำ อะมีบา 4) อะมีบา ยุกลินา

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 ภูนาคองดา
3) ซาลาแมนเดอร์ หอยทาก จิ้งจก 4) ฉลาม ลูกน้ำ ผึ้ง



6. อาหารในตัวเลือกใดมีธาตุองค์ประกอบหลักแตกต่างกัน

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

7. พิจารณาการแบ่งกลุ่มสิ่งมีชีวิต ต่อไปนี้

กลุ่ม A : ยีสต์ แทน ไฮดร้า

กลุ่ม B : เห็ด มองส์ เพิร์น

กลุ่ม C : ตุนปากเป็ด นก ไก่

ใช้เกณฑ์ใดในการแบ่งกลุ่มสิ่งมีชีวิตดังกล่าว

- 1) แหล่งที่อยู่ 2) การได้รับอาหาร
3) การสืบพันธุ์ 4) การดำรงชีวิต

8. ตัวเลือกใดเป็นพฤติกรรมการตอบสนองต่อสิ่งเร้าชนิดเดียวกับ “ความแข็งบล็อก”

- 1) ไส้เดือนดินเคลื่อนที่เข้าหาความชื้น 2) การเลียอุ้งเท้าของแมว
3) การออกหากาหารในเวลากลางคืนของค้างคาว 4) การเข้าดักแด้ของหนอนผีเสื้อ

9. สารสเปตติดประเภทใดออกฤทธิ์หลอนประสาทและกดประสาทตามลำดับ

- 1) ยาเค มอร์ฟีน 2) ผึ้น เอโรอีน
3) ยาอี กัญชา 4) โคเคน ใบกระท่อม

10. กำหนดให้

- A : ต้มน้ำลาย B : กระเพาะอาหาร C : ตับ
D : ตับอ่อน E : ลำไส้เล็ก

อวัยวะใดผลิตน้ำย่อยเพื่อย่อยสารอาหารประเภทคาร์บอไฮเดรต

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

11. สารใดต่อไปนี้เป็นสารโปรตีน

- 1) ไฮโมโกลบิน ไตรกลีเซอไรด์ 2) ไลซีน เคราติน
3) คอลลาเจน กลีเซอรอล 4) อินซูลิน ไอลอนเลอิก

12. วิธีใดเป็นการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มธาตุในตระเจน

- 1) การปลูกต้นทองหลาง 2) การใส่เข็ม้าแกลบ
3) การใส่เกลือและกำมะถันผง 4) การใส่ปูนขาว



13. นำเซลล์พืชและเซลล์สัตว์แข็งในสารละลายที่มีความเข้มข้นน้อยกว่าในเซลล์ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- 1) เซลล์พืชแตก เซลล์สัตว์แข็ง
2) เซลล์พืชแข็ง เซลล์สัตว์แตก
3) เซลล์พืชแข็ง เซลล์สัตว์เหี่ยว
4) เซลล์พืชเหี่ยว เซลล์สัตว์เหี่ยว

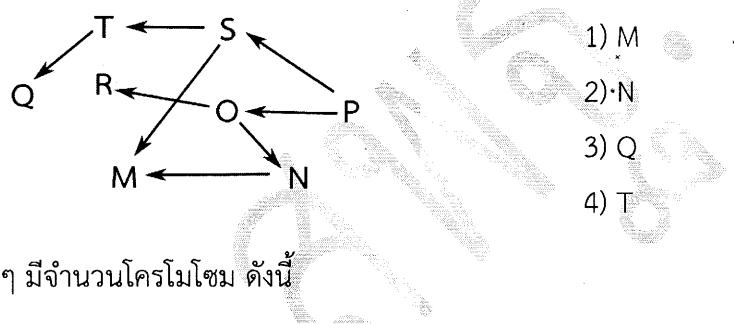
14. ข้อความใดถูกต้อง

- 1) เม็ดเลือดแดงทำหน้าที่ลำเลียงแก๊สออกซิเจนและสารอาหารไปสู่เซลล์
2) การหายใจออกเกิดจากกล้ามเนื้อปอดหดตัว ปริมาตรซึ่งองค์ลดลง
3) การตรวจพบเกลือและยูเรียในน้ำปัสสาวะ แสดงว่าการทำงานผิดปกติ
4) หน้าที่ของน้ำเหลืองคือนำของเหลวที่ซึมออกจากหลอดเลือดฟอยกลับเข้าสู่หลอดเลือดดำ

15. โรคทางพันธุกรรมในตัวเลือกได้เกิดจากความผิดปกติบนโครโมโซมเพศ

- 1) ท้าวแสงปม 2) ราลัสซีเมีย¹
3) คนເຝັກ 4) G-6-PD

16. จากแผนภาพสายใยอาหาร สิ่งมีชีวิตใดเป็นทั้งผู้บริโภคอันดับ 2 และอันดับ 3



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



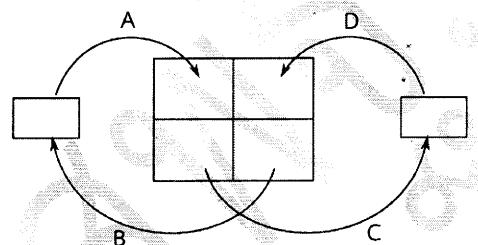
18. สัตว์ในตัวเลือกใดมีจำนวนห้องของหัวใจถูกต้อง

	4 ห้องไม่สมบูรณ์	3 ห้อง	4 ห้อง
1)	กบ	กิ้งก่า	หมู
2)	ง	ค้างคก	จะระเข้
3)	เต่า	ไก่งวง	ค้างคาว
4)	ตุ๊กแก	ปลา	ควาย

19. ข้อความใดถูกต้อง

- 1) ผู้อยู่อย่างบางชนิดสามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้
- 2) ผู้อยู่อย่างเปลี่ยนสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์
- 3) ผู้ปริโภคเปลี่ยนสารอนินทรีย์เป็นสารอินทรีย์
- 4) ผู้ปริโภคหากสัตว์เปลี่ยนสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์

20. พิจารณาแผนภาพระบบไหลเวียนโลหิตของมนุษย์ ต่อไปนี้



- I : A และ B เป็นหลอดเลือดที่มี CO₂ สูง II : C และ D เป็นหลอดเลือดที่มี O₂ สูง
III : A และ C เป็นหลอดเลือดที่มี CO₂ สูง IV : B และ D เป็นหลอดเลือดที่มี O₂ สูง

ตัวเลือกใดถูกต้องเมื่อ C คือพัลโมนาเรียร์เทอรี

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

21. โรคใดไม่ได้เกิดจากการขาดวิตามิน

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1) ปากกร่อง ความจำเสื่อม | 2) ลักษณะเปิด โลหิตจาง |
| 3) ตาขยมิ คอพอก | 4) เป็นหมัน เลือดแข็งตัวช้า |

22. สิ่งมีชีวิตในตัวเลือกใดมีความสัมพันธ์กันเหมือนเสือกับสิงโต

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) จอกกับแพน | 2) ไก่กับหนอง |
| 3) ม้าลายกับกระจากเทศ | 4) ต้นไม้กับเจลาลีย์ |



23. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับพืช ต่อไปนี้

- A : มันเทศ เปือก และแครอท คือส่วนของรากพืชที่ทำหน้าที่สะสมอาหาร
B : วงปีของพืชพบได้ทั้งในลำต้นและรากของพืชใบเลี้ยงคู่
C : ดอกไม่ครบส่วนบางชนิดเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

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

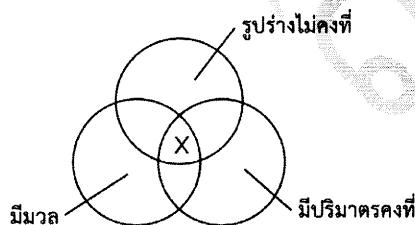
24. ข้อความใดถูกต้อง

- 1) การทำอึกซี่เป็นการปฏิสนธิภายใน
2) การทำกีปเป็นการปฏิสนธิภายนอก แล้วนำอัมบริโอลไปฝังตัวในมดลูก
3) การทำซิฟท์เป็นการปฏิสนธิภายนอก แล้วนำอัมบริโอลไปใส่ไว้ที่ห่อนำไข่
4) การทำเด็กหลอดแก้วเป็นการปฏิสนธิภายนอก แล้วนำอัมบริโอลไปใส่ไว้ที่ห่อนำไข่

25. ตัวเลือกใดเป็นสารเนื้อเดียวทั้งหมด

- 1) นาค ทองเหลือง น้ำนม 2) ทองคำ น้ำโคลน แก๊สหุงต้ม
3) เขมา เหล็ก น้ำมันพืช 4) อากาศ แก๊สไนโตรเจน น้ำตาลทราย

26. จากแผนภาพที่กำหนด สาร X ควรเป็นสารใด



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

27. นำภาชนะบรรจุของเหลว A, B และ C มาเรียงแห้ง 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 และกอ肖ล์เช็คแอล |

29. สารผสมประกอบด้วยดินทรัย เกลือแกงและพิมเสน

จากวิธีการแยกสารที่กำหนดให้

ลำดับ	วิธีการ
1	ให้ความร้อน
2	ละลายน้ำ
3	ระเหยแห้ง
4	เขียวหรือหยิบออก
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. การเปลี่ยนแปลงในตัวเลือกใดเกิด ปฏิกิริยาเคมี พลังงาน

- | | |
|---|--|
| 1) ดอกไม้ไฟที่กำลังระเบิด | 2) น้ำร้อนขึ้นเมื่อเทกรดเกลือเข้มข้นลงไปผสม |
| 3) ผสมกรดกำมะถันกับน้ำปูนใส่เกิดเกลือแคลเซียมซัลเฟตกับน้ำ | 4) ในการอบเค้ก โซดาปีงนมปังเกิดการสลายตัวให้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ |

32. สมชายต้องการน้ำเกลือเข้มข้น 15% โดยมวล จำนวน 150 กรัม สมชายจะต้องใช้เกลือกิรัม

ในการเตรียมสารละลาย

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

33. ตัวเลือกใดต่อไปนี้ไม่ใช่สมบัติของสารละลายกรด

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1) มีรสเผ็ดหรือเผื่อน | 2) ทำปฏิกิริยากับเบสได้เกลือและน้ำ |
| 3) เปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสจากสีน้ำเงินเป็นสีแดง | 4) ทำปฏิกิริยากับโลหะได้แก๊สไฮโดรเจน |



34. เกสือชนิดใดเกิดจากปฏิกิริยาระหว่างกรดไฮโดรคลอริกกับโซเดียมไฮดรอกไซด์

- 1) โซเดียมไฮไดรด์
2) โซเดียมไดออกไซด์
3) โซเดียมมօอกไซด์
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) สะพานโลຍทำด้วยเหล็กเกิดสนิม
2) น้ำเดือดกลายเป็นไอ
3) ชากาแฟใส่น้ำตาลทรารย
4) เกิดหยดน้ำข้างแก้วน้ำแข็ง

38. น้ำส้มสายชูคือสารละลายกรดชนิดใด

- 1) กรดซิตริก
2) กรดซัลฟิริก
3) กรดแอกซิติก
4) กรดคาร์บอนิก

39. ตัวเลือกใดต่อไปนี้กล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับน้ำมันและแก๊สรธรรมชาติ

- 1) แก๊สรธรรมชาติที่ไม่เลกุลเล็กที่สุดคือบิวเทน
2) น้ำมันดีเซลและ LPG เป็นเชื้อเพลิงที่มีธาตุองค์ประกอบต่างกัน
3) น้ำมันเบนซินกับน้ำมันกํามีธาตุองค์ประกอบเหมือนกัน แต่ขนาดโมเลกุลต่างกัน
4) ธาตุองค์ประกอบของน้ำมันและแก๊สรธรรมชาติคือ คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน

40. ตารางแสดงสมบัติของอินดิเคเตอร์ A, B, C และผลการทดสอบสารตัวอย่าง X

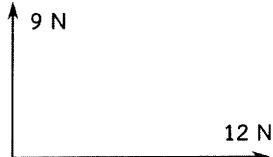
อินดิเคเตอร์	ช่วง pH ของการเปลี่ยนสี	สีที่เปลี่ยน	สีเมื่อหยดในสาร X
A	3.2 – 4.4	แดง – เหลือง	ส้ม
B	4.2 – 6.3	เหลือง – น้ำเงิน	เขียว
C	5.0 – 8.0	แดง – น้ำเงิน	แดง

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 ลักษณะต่อไปนี้จากกัน



ตัวเลือกใดแสดงผลลัพธ์ของแรงทั้งสอง

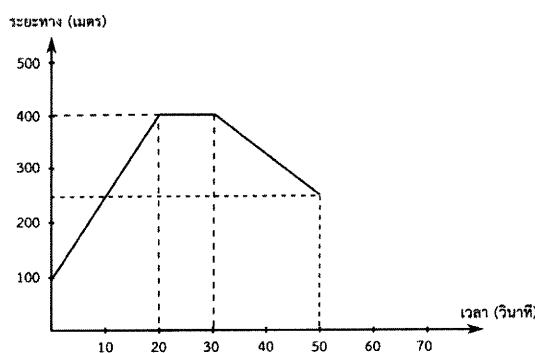


42. ภานุษมีความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร บรรจุของเหลวมีความหนาแน่น 500 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
น้ำหนักของภานุและน้ำหนักของของเหลวรวมกันเท่ากับ 4,500 นิวตัน และบรรจุของเหลวลงในภาชนะ
ด้วยอัตราเร็ว 250 เมตรต่อวินาที ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส

ปริมาณใดแสดงปริมาณเวกเตอร์

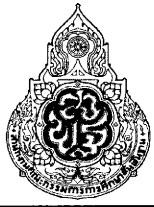
- | | |
|--|--------------------------------|
| 1) ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร | 2) น้ำหนัก 4,500 นิวตัน |
| 3) ความหนาแน่น 500 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร | 4) อัตราเร็ว 250 เมตรต่อวินาที |

43. กราฟแสดงระยะทางกับเวลาของการเดินทางของชายคนหนึ่ง

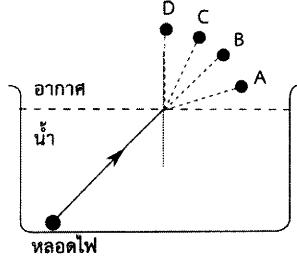


จงหาว่าเมื่อเวลาผ่านไป 50 วินาที เขาใช้ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางกี่เมตรต่อวินาที

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

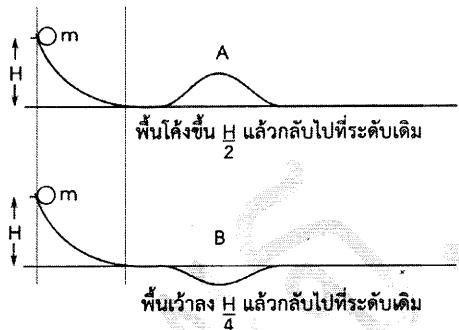


44. ภาพแสดงทางเดินแสงของหลอดไฟที่อยู่กันอ่างซึ่งบรรจุน้ำขึ้นสู่อากาศที่ถูกต้องตรงกับตัวเลือกใด



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

45. ปล่อยมวล m ที่มีมวลและรูปร่างเหมือนกัน บนทางวิ่ง A และ B ที่ไม่มีแรงเสียดทาน



ตัวเลือกใดถูกต้อง

- 1) รูป A มวล m เคลื่อนที่ไปได้ไกลกว่ารูป B 2 เท่า 2) รูป A มวล m เคลื่อนที่ไปได้ไกลที่สุด
3) รูป B มวล m เคลื่อนที่ไปได้ไกลที่สุด 4) ทั้ง 2 รูป มวล m เคลื่อนที่ไปได้ไกลเท่ากัน

46. ขณะที่เด็กหญิงจะเดินกลับบ้าน ณ เวลา 10.30 น. ได้เห็นรังปراirie ห้องฟ้า รุ้งจะอยู่ในทิศใด

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

47. ตัวเลือกใดเป็นปรากฏการณ์สะท้อนกลับของแสง

- 1) การมองเห็นห้องฟ้าเป็นสีฟ้าในเวลากลางวัน 2) การมองเห็นภาพในกระจกเงา
3) การมองเห็นปลาในน้ำอยู่ตื้นกว่าความเป็นจริง 4) การมองผ่านแวนตา

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

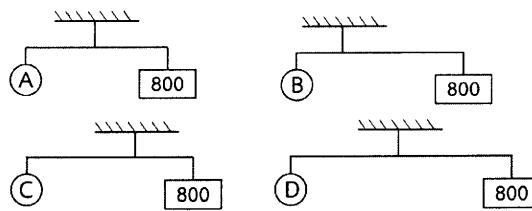
จะเหลือพลังงานศักย์ของกล่องกี่จูล (ค่า $g = 10 \text{ m/s}^2$)

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



49. ส่งคลื่นเสียงลงในน้ำที่มีความลึก 3,600 เมตร เสียงใช้เวลาตั้งแต่เริ่มปล่อยเสียงจนได้ยินเสียงกลับขึ้นมาทั้งหมด 6 วินาที จงหาว่าเสียงเดินทางในน้ำด้วยอัตราเร็วเท่าใด เมตรต่อวินาที
- 1) 300 2) 600
3) 800 4) 1,200

50. จากภาพ วัตถุใดมีน้ำหนักมากที่สุด



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

51. วัตถุมีความหนาแน่น 2.8 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถ้าวัตถุมีปริมาตร 1.8 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะมีมวลกี่กรัม

- 1) 1.55×10^{-3} 2) 5.04×10^{-3}
3) 1.55×10^3 4) 5.04×10^3

52. เข็มนาทีของนาฬิกายาว 14 เซนติเมตร จะเดินด้วยอัตราเร็วเท่าใดเซนติเมตรต่อนาที

- 1) $\frac{7}{15}$ 2) $1\frac{7}{15}$
3) $2\frac{7}{15}$ 4) $\frac{17}{20}$

53. บริเวณต่างๆ ที่เกิดไฟฟ้าสถิตขึ้น เราไม่สามารถรับรู้ได้ด้วยวิธีใด

- 1) การสัมผัสเมื่อนูนถูกไฟช็อก 2) การได้ยินเสียง
3) มองเห็นเมื่อนประกายไฟ 4) การเก็บสะสมจำนวนประจุ

54. กิจกรรมในตัวเลือกใดแสดงค่าพลังงานศักย์สูงสุดของน้ำที่ให้จากก้อนน้ำ

- 1) น้ำพุที่สวนหน้าบ้าน
2) การเติมน้ำประปาลงในกระวายน้ำ
3) การซักผ้าโดยใช้น้ำจากถังเก็บน้ำสำรองขั้น 2 ของตึก
4) การล้างห้องน้ำโดยใช้น้ำจากห้องท่อที่ต่อจากปอน้ำ



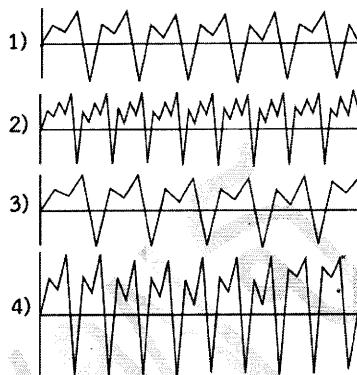
55. หน้าต่างบานหน้างกว้าง 90 เซนติเมตร สูง 120 เซนติเมตร มวล 2 กิโลกรัม ถ้าออกแรงผลักที่ขอบหน้าต่าง 5 นิวตัน จะเกิดโมเมนต์การผลักกี่นิวตัน-เมตร

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

56. เพราะเหตุใดอากาศจึงดันน้ำในบารอമิเตอร์สูงกว่า proto (ความดันอากาศที่ระดับน้ำทะเลทำให้น้ำในบารอมาเตอร์สูงประมาณ 10 เมตร แต่ถ้าเป็นบารอมาเตอร์ proto 0.76 เมตร)

- 1) น้ำร้ายแรงกว่า proto 2) น้ำมีความหนาแน่นน้อยกว่า proto
3) น้ำมีอุณหภูมิสูงกว่า proto 4) น้ำเป็นสารประกอบแต่protoเป็นโลหะ

57. คลื่นเสียงในตัวเลือกใดที่มีเสียงแหลมและดังที่สุด



58. ต้องวางวัตถุไว้หน้าเลนส์นูนเป็นระยะทางเท่าใดเมื่อเทียบกับระยะโฟกัสของเลนส์นูน จึงจะได้ภาพขนาดเท่าวัตถุ

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

59. ปรากฏการณ์พิเศษที่ต้องกลดเสียงกับหลักการใดบ้าง

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 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

60. ถ้าน้ำแข็ง 1 กิโลกรัมใช้ปริมาณความร้อน 333 กิโลจูลละลายหมดพอตีที่ 0 องศาเซลเซียส น้ำแข็ง 1 กรัม จะต้องใช้ความร้อนกี่จูลจึงจะละลายหมดพอตี

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



61. คาน AB สม่ำเสมอ ยาว 8 เมตร เบามาก แขวนน้ำหนัก 400 นิวตันบนคาน ที่ปลาย A มีคันเบกรับคานออกแรง E นิวตัน และปลาย B มีคันเบกรับออกแรง 4E นิวตัน โดยทำให้คานสมดุล จงหาว่าน้ำหนัก 400 นิวตัน แขวนห่างจาก A และ B กี่เมตร ตามลำดับ
- 1) 1.6, 6.4 2) 6.4, 1.6
3) 2, 6 4) 6, 2

62. ตัวเลือกใดสรุปเรื่องอากาศไม่ถูกต้อง

- 1) อาคารร้อนมีความตันอากาศต่ำกว่าอากาศเย็น
2) อากาศเย็นมีความหนาวเย็นมากกว่าอากาศร้อน
3) อาคารร้อนจะมีความตันและความหนาวเย็นสูง
4) อากาศมีความหนาวเย็นมากจะมีความตันอากาศสูง

63. ความตันปกติของอากาศคือ 760 มิลลิเมตรของproto ที่ยอดอยู่ด้วยความตันได้ 550 มิลลิเมตรของproto ยอดอยู่ในสูงจากระดับน้ำทะเลกี่เมตร
- 1) 2,200 2) 2,310
3) 2,330 4) 2,350

64. จากภาพแสดงแม่เหล็ก 2 แห่ง E และ F เป็นจุดที่ไม่มีแรงแม่เหล็ก Ley (จุดสะเทิน)



ตัวเลือกใดถูกต้อง

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

65. ตัวเลือกใดไม่เกี่ยวข้องกับการทำนิตโลก

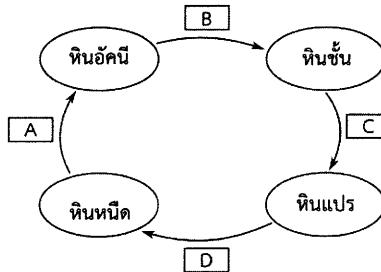
- 1) ทฤษฎีบิกแบง 2) ทฤษฎีสัมพัทธภาพ
3) ปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน 4) ปฏิกิริยานิวเคลียร์พิวชัน

66. ตัวเลือกใดไม่ใช่สมบัติของแผ่นเปลือกโลก

- 1) มีความหนา 5 – 70 กิโลเมตร 2) ประกอบด้วยของแข็งเป็นส่วนใหญ่
3) ภาคพื้นทวีปพหุภูมิแกนนิตกปริมาณมาก 4) ภาคพื้นสมุทรพหุภูมิขนาดเล็ก



67. พิจารณาแผนภาพวัฏจักรของหิน ต่อไปนี้



C คือตัวเลือกใด

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

68. ตัวเลือกใดเป็นสมบัติของดินทราย

- 1) อุ่มน้ำมาก ความพรุนมาก 2) อุ่นน้ำน้อย ความอุดมสมบูรณ์น้อย
3) อุ่นน้ำมาก ปลูกพืชบางชนิดได้ 4) อุ่นน้ำน้อย มีซากพืชซากสัตว์มาก

69. บรรยากาศชั้นมีโซสเฟียร์มีสมบัติตามตัวเลือกใด

- 1) มีแก๊สไฮโดรเจนและแก๊สไฮเดรียมมาก
2) มีแก๊สออกไซด์มากกว่าดูดรังสีอัลตราไวโอเลต
3) อุณหภูมิ $500 - 2,000$ องศาเซลเซียส มีแก๊สแตกตัวเป็นอิออน
4) อุณหภูมิต่ำสุด -90 องศาเซลเซียส อุกกาบาตที่พุ่งชนบรรยายกาศถูกเผาไหม้หมด

70. ลักษณะของอากาศในประเทศไทยเป็นอย่างไร จึงทำให้เกิดลมรสุมพัดพาความหนาวเย็นจากประเทศจีน มาสู่ประเทศไทย

- 1) อุณหภูมิสูง ความหนาวเย็นน้อย ความกดอากาศต่ำ
2) อุณหภูมิสูง ความหนาวเย็นมาก ความกดอากาศสูง
3) อุณหภูมิต่ำ ความหนาวเย็นน้อย ความกดอากาศต่ำ
4) อุณหภูมิต่ำ ความหนาวเย็นมาก ความกดอากาศสูง

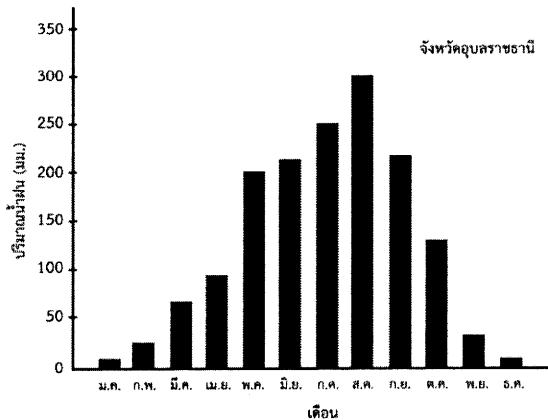
71. อุณหภูมิของอากาศที่ตำบล A, B และ C มีค่า 7°C , 35°F และ 275 K ตามลำดับ

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

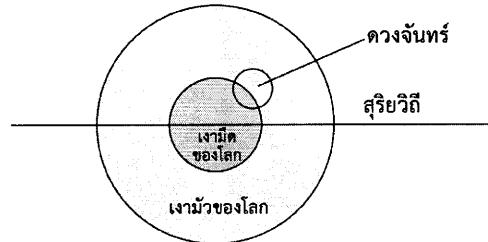
73. ในวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เกิดสูญญปรา��าวแห่ง กลางเงาดวงจันทร์เริ่มต้นในตะวันออกกลาง
ผ่านประเทศไทยอุติอาราเบีย กาตาร์ สหรัฐอหารรับเอมิเรตส์ อิโอมาน ทะเลอาหรับ อินเดีย ศรีลังกา
มหาสมุทรอินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ สิ้นสุดในมหาสมุทรแปซิฟิก
จังหวัดใดในประเทศไทยจะเห็นดวงอาทิตย์ถูกดึงจันทร์บังมากที่สุด

- 1) จันทบุรี 2) กรุงเทพมหานคร
3) ประจวบคีรีขันธ์ 4) ภูเก็ต

74. ตัวเลือกใดเรียงลำดับดาวเคราะห์ที่มีจำนวนดวงจันทร์เป็นบริวารจากมากไปน้อย

- 1) ดาวพฤหัสบดี ดาวเนปจูน ดาวอังคาร โลก 2) ดาวพฤหัสบดี ดาวอังคาร ดาวเนปจูน โลก
3) ดาวเนปจูน ดาวพฤหัสบดี ดาวอังคาร โลก 4) ดาวเนปจูน ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี โลก

75. พิจารณาภาพจันทรุปราคा ต่อไปนี้



เกิดจันทรุปราคາแบบใด

- 1) เต็มดวง 2) บางส่วน
3) เกม้าว 4) งามีด



76. ผู้สังเกต ณ ตำบลใดๆ บนโลกจะสามารถเห็นดาวเหนือสูงสุดกี่องศา

- 1) 90 2) 180
3) 270 4) 360

77. บนดวงจันทร์ด้านสว่างมีอุณหภูมิ 130 องศาเซลเซียส แต่ด้านมืดอุณหภูมิ -170 องศาเซลเซียส

เพราเดหุได้อุณหภูมิจึงแตกต่างกันมาก

- 1) ดวงจันทร์หันด้านเดียวเข้าหาดวงอาทิตย์ 2) ดวงจันทร์หันด้านเดียวเข้าหาโลก
3) ดวงจันทร์ไม่มีบรรยากาศ 4) ดวงจันทร์ไม่มีน้ำ

78. มุอาซิมุห 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) ชีริอุส ศุกร์ 2) เรกวิรัส พฤหัสบดี
3) เรกวิรัส ศุกร์ 4) ชีริอุส 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 |

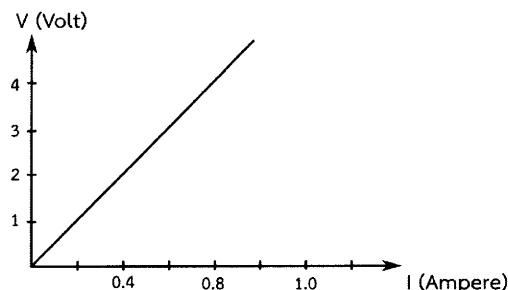
91. From the data table of 4 students walking up the 5 meters high stairs

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

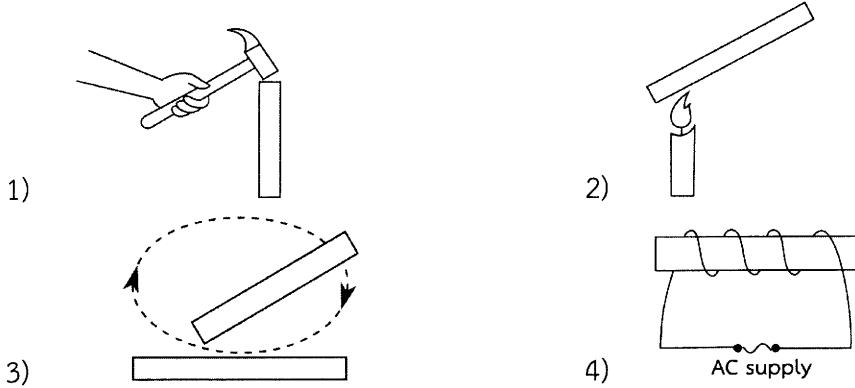


How much the resistance?

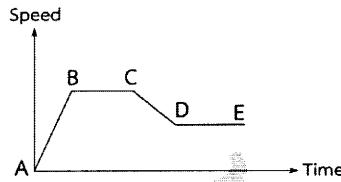
- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) 0.5Ω | 2) 5.0Ω |
| 3) $5 \times 10^2 \text{ m}\Omega$ | 4) $5 \times 10^{-2} \text{ k}\Omega$ |



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

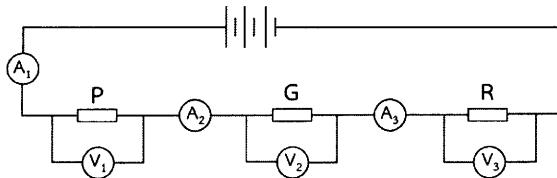
95. A 20 kg mass box is placed on the rough surface with 5 N friction forces.

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 $P > G > R$

$$\text{I : } A_1 = A_2 + A_3 \quad \text{II : } V_1 = V_2 + V_3 \quad \text{III : } V_1 > V_2 > V_3$$

Which one is correct?

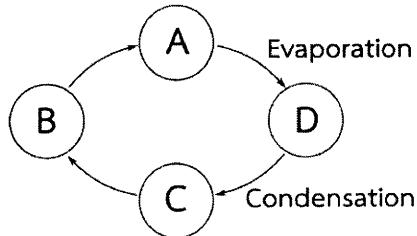
- 1) I and II are right but III is wrong.
2) II is wrong but I and III are right.
3) III is right but I and II are wrong.
4) I is right but II and III are wrong.



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 สพป.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.....กรรมการกำกับห้องสอบ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตรวจข้อสอบ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตรวจข้อสอบ
(.....)