



แบบทดสอบวัดผลปลายภาคเรียน

แบบทดสอบรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 43 ข้อ (30 คะแนน) ใช้เวลาสอบ 60 นาที

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ครูผู้สอน : ครูจุฑามาศ นพรัตน์

ห้องที่ใช้แบบทดสอบ ม.3/1 และ ม.3/2

คำชี้แจง : ข้อสอบ มี 2 ตอน 43 ข้อ (30 คะแนน)

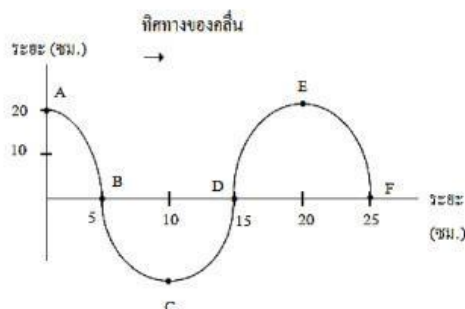
ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย จำนวน 40 ข้อ 20 คะแนน

ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ 10 คะแนน

ตอนที่ 1 คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมาย × ลงในช่อง ☐ ได้ตัวอักษร ก, ข, ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ

- คลื่นในข้อใดต่อไปนี้จัดเป็นคลื่นกล
 - คลื่นวิทยุ รังสีเอกซ์
 - คลื่นแสง คลื่นความร้อน
 - คลื่นในเส้นเชือก คลื่นน้ำ
 - คลื่นไมโครเวฟ คลื่นวิทยุ
- ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นตามยาว
 - เป็นคลื่นที่ไม่ต้องอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่
 - เป็นคลื่นที่เคลื่อนที่ไปตามแนวยาวของตัวกลาง
 - เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลางเคลื่อนที่ในแนวตั้งฉาก
 - เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลางมีการสั่นในแนวเดียวกับการเคลื่อนที่ของตัวกลาง

พิจารณารูปส่วนประกอบของคลื่น ใช้ตอบคำถามข้อ 3-4



- ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
 - จุด A และ จุด E เรียกว่าสันคลื่น
 - ระยะทางจากจุด B ถึง จุด D เรียกว่าความยาวคลื่น
 - คลื่นขบวนนี้มีแอมพลิจูด 40 เซนติเมตร
 - จำนวนลูกคลื่นที่เกิดขึ้น คือ 2.5 ลูก

- จากรูปในข้อที่ 3 ถ้าความถี่ของคลื่นขบวนนี้คือ 5 เฮิรตซ์ คลื่นขบวนนี้มีความเร็วกี่เมตรต่อวินาที (คำนวณจากสูตร $V=f \lambda$)
 - 1 เมตรต่อวินาที
 - 1.5 เมตรต่อวินาที
 - 20 เมตรต่อวินาที
 - 100 เมตรต่อวินาที
- ถ้ากระทุมน้ำเป็นจังหวะสม่ำเสมอ ลูกปิงปองที่ลอยอยู่ห่างออกไปจะเคลื่อนที่อย่างไร
 - ลูกปิงปองเคลื่อนที่เข้ามาหา
 - ลูกปิงปองเคลื่อนที่ไปด้านข้าง
 - ลูกปิงปองเคลื่อนที่ออกห่างไปมากขึ้น
 - ลูกปิงปองเคลื่อนที่ขึ้น - ลงอยู่ที่ตำแหน่งเดิม
- ข้อใดจัดเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 - คลื่นเสียง
 - คลื่นวิทยุ
 - คลื่นน้ำ
 - คลื่นในสปริง
- คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดใดมีความยาวคลื่นมากที่สุด และมีความถี่น้อยที่สุดในสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 - รังสีแกมมา
 - รังสีเอกซ์
 - รังสีอัลตราไวโอเล็ต
 - คลื่นวิทยุ
- ข้อใดเป็นการเรียงลำดับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากความยาวคลื่นน้อยไปมากที่สุดที่ถูกต้อง
 - รังสีเอกซ์ รังสีอินฟราเรด คลื่นไมโครเวฟ
 - รังสีอินฟราเรด คลื่นไมโครเวฟ รังสีเอกซ์
 - รังสีเอกซ์ คลื่นไมโครเวฟ รังสีอินฟราเรด
 - คลื่นไมโครเวฟ รังสีอินฟราเรด รังสีเอกซ์

9. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในข้อใดนิยมนำมาใช้เพื่อตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์

- ก. คลื่นวิทยุ ข. รังสีเอกซ์
ค. รังสีอินฟราเรด ง. คลื่นไมโครเวฟ

10. เราใช้ประโยชน์จากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดใดในรีโมทควบคุมการทำงานของโทรทัศน์

- ก. คลื่นวิทยุ ข. รังสีอัลตราไวโอเล็ต
ค. รังสีอินฟราเรด ง. คลื่นไมโครเวฟ

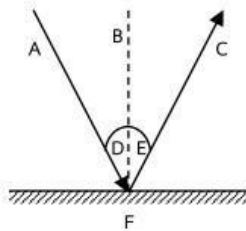
11. คลื่นชนิดใดที่สามารถตรวจจับได้ด้วยจักษุสัมผัส (การมองเห็น)

- ก. รังสีเอกซ์ ข. รังสีแกมมา
ค. คลื่นไมโครเวฟ ง. แสงขาว

12. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าข้อใดที่ใช้เป็นประโยชน์ในการถนอมอาหาร

- ก. รังสีเอกซ์ ข. รังสีแกมมา
ค. รังสีอินฟราเรด ง. รังสีอัลตราไวโอเล็ต

13. จากภาพ D และ E หมายถึงอะไร



- ก. D มุมสะท้อน และ E มุมตกกระทบ
ข. D มุมตกกระทบ และ E มุมสะท้อน
ค. D รังสีสะท้อน และ E รังสีตกกระทบ
ง. D รังสีตกกระทบ และ E รังสีสะท้อน

14. เมื่อแสงตกกระทบที่พื้นผิวขรุขระ จะมีลักษณะอย่างไร

- ก. มุมตกกระทบโตกว่ามุมสะท้อน
ข. มุมสะท้อนโตกว่ามุมตกกระทบ
ค. มุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน
ง. รังสีสะท้อนเท่ากับรังสีตกกระทบ

15. ทิวทัศน์หน้ากระจกเงาราบ ภาพที่ปรากฏมีลักษณะอย่างไร

- ก. ขนาดของภาพเท่ากับขนาดของตัวทิว
ข. ตำแหน่งของภาพจะอยู่ด้านหลังของกระจก
ค. ตำแหน่งของภาพจะอยู่ตรงกับตำแหน่งที่ทิวยืน
ง. ระยะของภาพจะอยู่ใกล้กว่าระยะที่ทิวยืน

16. หากนำวัตถุไปวางไว้หน้า กระจกนูน ภาพที่ได้จะมีลักษณะอย่างไรเสมอ

- ก. ภาพเสมือน หัวตั้ง ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
ข. ภาพเสมือน หัวตั้ง ขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
ค. ภาพจริง หัวกลับ ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
ง. ภาพจริง หัวกลับ ขนาดใหญ่กว่าวัตถุ

17. ทันตแพทย์ใช้กระจกชนิดใดในการส่องดูฟันคนไข้ เพื่อให้เห็นภาพฟันที่ขยายใหญ่ขึ้น

- ก. เลนส์เว้า ข. กระจกนูน
ค. กระจกเงาราบ ง. กระจกเว้า

18. แสงในข้อใดที่ทำให้ดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์ได้

- ก. แสงแม่เหล็กระหว่างดาวเคราะห์กับดวงอาทิตย์
ข. แสงโน้มถ่วงระหว่างดาวเคราะห์กับดวงอาทิตย์
ค. แสงนิวเคลียร์ที่เกิดจากปฏิกิริยาฟิวชันในดวงอาทิตย์
ง. แสงไฟฟ้าระหว่างประจุจากดาวเคราะห์กับดวงอาทิตย์

19. ตามกฎแรงดึงดูดระหว่างมวลของนิวตัน ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อขนาดของแรงโน้มถ่วงระหว่างวัตถุสองชิ้น

- ก. มวลของวัตถุ และ อุณหภูมิ
ข. ปริมาตรของวัตถุ และ ระยะห่างระหว่างวัตถุ
ค. มวลของวัตถุ และ ระยะห่างระหว่างวัตถุ
ง. อุณหภูมิ และ ความหนาแน่นของวัตถุ

20. สมมติว่าดาวเคราะห์ A มีมวลมากกว่าดาวเคราะห์ B 3 เท่า แต่ทั้ง 2 ดวงมีระยะห่างจากดวงอาทิตย์เท่ากัน แรงดึงดูดที่ดวงอาทิตย์กระทำต่อดาวเคราะห์ดวงใดจะมีค่ามากกว่า

- ก. ดาวเคราะห์ A
ข. ดาวเคราะห์ B
ค. เท่ากันทั้งสองดวง
ง. ไม่สามารถสรุปได้

21. สาเหตุหลักที่ทำให้เรามองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตกในแต่ละวันคืออะไร
- โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์จากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก
 - โลกหมุนรอบตัวเองจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก
 - โลกหมุนรอบตัวเองจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก
 - ดวงอาทิตย์เคลื่อนที่รอบโลกจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก
22. สำหรับประเทศไทย ในวันที่ต่อไปนี้ ที่ดวงอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและตกทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- วันที่ 20 มีนาคม
 - วันที่ 20 มิถุนายน
 - วันที่ 20 กันยายน
 - วันที่ 20 ธันวาคม
23. วันที่ที่ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกพอดีและตกทางทิศตะวันตกพอดี ทำให้ช่วงเวลากลางวันเท่ากับกลางคืนทั่วโลก
- วันวสันตวิษุวัต และ วันศารทวิษุวัต
 - วันครีษมายัน และ วันเพ็ญ
 - วันเพ็ญเดือนสิบสอง
 - วันที่โลกอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุด
24. ปัจจัยใดที่ทำให้เกิด ฤดูกาล บนโลก
- ระยะห่างระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ที่เปลี่ยนไป
 - แกนโลกเอียง 23.5 องศา ขณะโคจรรอบดวงอาทิตย์
 - การหมุนรอบตัวเองของโลก
 - ปรากฏการณ์เรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ
25. ในขณะที่ประเทศไทย (ซีกโลกเหนือ) เป็นฤดูร้อนประเทศออสเตรเลีย (ซีกโลกใต้) จะเป็นฤดูอะไร
- ฤดูร้อน
 - ฤดูใบไม้ผลิ
 - ฤดูฝน
 - ฤดูหนาว

26. เมื่อแสงอาทิตย์ตกกระทบพื้นผิวโลกแบบตั้งฉาก จะมีผลต่ออุณหภูมิบริเวณนั้นอย่างไรเมื่อเทียบกับแสงที่ตกแบบเฉียง
- แสงจะกระจายตัวในพื้นที่กว้างขึ้น ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น
 - แสงจะกระจายตัวในพื้นที่กว้างขึ้น ทำให้อุณหภูมิต่ำลง
 - แสงจะตกกระทบในพื้นที่แคบและเข้มข้น ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น
 - แสงจะตกกระทบในพื้นที่แคบและเข้มข้น ทำให้อุณหภูมิต่ำลง
27. ประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร ปัจจัยใดที่มีอิทธิพล ทำให้ประเทศไทยเกิดฤดูกาลต่างๆ (ฤดูร้อน, ฤดูฝน, ฤดูหนาว) แตกต่างจากประเทศในเขตอบอุ่น
- ระยะห่างจากดวงอาทิตย์ในแต่ละเดือน
 - อิทธิพลของลมมรสุมพัดผ่านตามช่วงเวลาของปี
 - การละลายของน้ำแข็งขั้วโลก
 - ปรากฏการณ์ข้างขึ้นข้างแรมของดวงจันทร์
28. ในวันขึ้น 15 ค่ำ (วันเพ็ญ) ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ เรียงตัวกันในลักษณะใด
- โลก - ดวงอาทิตย์ - ดวงจันทร์
 - ดวงจันทร์ - โลก - ดวงอาทิตย์
 - ดวงอาทิตย์ - ดวงจันทร์ - โลก
 - ดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ ทำมุมฉากซึ่งกันและกัน
29. ระยะเวลาที่ดวงจันทร์เปลี่ยนเฟสจากวันขึ้น 15 ค่ำ จนกลับมาเป็นวันขึ้น 15 ค่ำอีกครั้งใช้เวลาประมาณเท่าใด
- 15 วัน
 - 24 วัน
 - 29.5 วัน
 - 365 วัน

30. ในวันแรม 15 ค่ำ เราจะไม่เห็นดวงจันทร์บนท้องฟ้า เพราะเหตุใด
- ดวงจันทร์หันด้านที่มีตึกเข้าหาโลก
 - โลกบังแสงดวงอาทิตย์ไม่ให้ส่องไปถึงดวงจันทร์
 - ดวงจันทร์ไม่ได้อยู่บนท้องฟ้าในเวลากลางคืน
 - ดวงจันทร์โคจรไปอยู่หลังดวงอาทิตย์

31. ปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลง เกิดจากอิทธิพลใดมากที่สุด

- แรงลม พายุ และกระแสน้ำในมหาสมุทร
- การหมุนรอบตัวเองของโลกอย่างรวดเร็ว
- แรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ที่กระทำต่อโลก
- ความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่ทำให้น้ำขยายตัว

32. ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดและลงต่ำสุดเมื่อ

ดวงจันทร์อยู่ตำแหน่งใด ตามลำดับ



- ตำแหน่งที่ 1 และ 2
- ตำแหน่งที่ 2 และ 3
- ตำแหน่งที่ 1 และ 3
- ตำแหน่งที่ 2 และ 4

33. ปรากฏการณ์น้ำตาย (Neap Tides) เกิดขึ้นเมื่อตำแหน่งของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ อยู่ในลักษณะใด

- ทำมุม 45 องศาซึ่งกันและกัน
- โคจรรอบอยู่ใกล้กันที่สุด
- เรียงกันเป็นเส้นตรง
- ทำมุมฉากซึ่งกันและกัน (90 องศา)

34. ทำไมดวงจันทร์จึงมีอิทธิพลต่อปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลงบนโลกมากกว่าดวงอาทิตย์

- ดวงจันทร์มีมวลมากกว่าดวงอาทิตย์
- ดวงจันทร์โคจรรอบโลกเร็วกว่ามาก
- ดวงจันทร์มีสนามแม่เหล็กที่แรงกว่า
- ดวงจันทร์อยู่ใกล้โลกมากกว่าดวงอาทิตย์

35. โดยปกติแล้ว ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของโลก ในเวลา 1 วัน จะเกิดปรากฏการณ์น้ำขึ้นและน้ำลงกี่ครั้ง

- น้ำขึ้น 1 ครั้ง น้ำลง 1 ครั้ง
- น้ำขึ้น 2 ครั้ง น้ำลง 2 ครั้ง

- น้ำขึ้น 3 ครั้ง น้ำลง 3 ครั้ง

- น้ำขึ้นและลงสลับกันทุกๆ 1 ชั่วโมง

36. ความสำเร็จสูงสุดของโครงการ อะพอลโล 11 (Apollo 11) คืออะไร

- การส่งสัตว์ขึ้นสู่อวกาศได้สำเร็จเป็นครั้งแรก
- การส่งยานไปสำรวจดาวอังคารสำเร็จ
- การนำมนุษย์ไปเหยียบผิวดวงจันทร์เป็นครั้งแรก
- การสร้างสถานีอวกาศนานาชาติ

37. ยานสำรวจ เพอร์เซเวียแรนส์ (Perseverance) มีเป้าหมายหลักในการสำรวจดาวดวงใด

- ดาวอังคาร
- ดาวศุกร์
- ดาวพฤหัสบดี
- ดาวเสาร์

38. สถานีอวกาศนานาชาติ (ISS) ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์หลักข้อใด

- เป็นฐานยิงจรวดเพื่อโจมตีอวกาศ
- เป็นสถานที่พักผ่อนสำหรับนักท่องเที่ยวอวกาศ
- เป็นห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ในสภาวะแรงโน้มถ่วงต่ำ
- เป็นสถานีถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์

39. ชุดอวกาศ ที่นักบินอวกาศสวมใส่ขณะออกไปปฏิบัติงานนอกยาน มีหน้าที่สำคัญหลายอย่าง ยกเว้น ข้อใด

- ปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับร่างกาย
- ป้องกันรังสีและอวกาศขนาดเล็ก
- รักษาความดันอากาศและให้ออกซิเจนสำหรับหายใจ
- สร้างแรงโน้มถ่วงเทียมให้นักบินอวกาศเดินได้เหมือนบนโลก

40. ข้อใดคือ เทคโนโลยีที่เกิดจากการวิจัยทางอวกาศและถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

- เครื่องยนต์สันดาปภายในรถยนต์
- โฟมคีนตัว (Memory foam) และเลนส์แว่นตากันรอยขีดข่วน
- ไฟฟ้ากระแสสลับ
- สัญญาณ 5G บนโทรศัพท์มือถือ

