

ข้อสอบกลางภาค

วิชาวิทยาศาสตร์ 4 รหัสวิชา ว22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียนที่ 2

ชื่อ.....เลขที่ห้อง.....

1. กิจกรรมในข้อใดไม่ทำให้เกิด งาน

a)



b)



c)



d)



2. คำนวน หางานได้จาก อะไร

a) ขนาดของแรง คูณ ขนาดของวัตถุ

b) ขนาดของแรง หาง ขนาดของวัตถุ

c) ขนาดของแรง คูณ ขนาดของวัตถุ คูณ ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่

d) ขนาดของแรง คูณ ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ในแนวเดียวกับแรง

3. กรณีใดที่ไม่ทำให้เกิด งาน

a) วัตถุไม่เคลื่อนที่

b) วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว

c) ถูกทุกข้อ

d) วัตถุเคลื่อนที่ตามแนวแรง

4. สมการของงาน คือข้อใด

a) $W = \frac{F}{s}$

b) $F = Ws$

c) $W = Fs$

d) $W = \frac{s}{F}$

5. กรณีในข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่เกิดงานในความหมายทางฟิสิกส์

a) เข็นรถให้เคลื่อนที่

b) กรรมกรเดินแบกกระสอบข้าวสารไปตามถนนราบ

c) ยกของจากพื้นขึ้นไปไว้บนโต๊ะ

d) เดินจากชั้นล่างขึ้นบน

6. ด.ช.จุกหนัก 30 กก. ให้ ด.ช.แกลหนัก 20 กก. ชี้ออกเดินจากบ้านไปโรงเรียนเป็นระยะทาง 100 เมตร จงหางานที่ ด.ช.จุกทำได้กี่จูล

a) 50

b) 0

c) 500

d) 5,000

7. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของผลที่เกิดจากแรง

a) ถูกทุกข้อ

b) ทำให้ผลไม้หล่นจากต้นตกลงสู่พื้นดินได้

c) สามารถเปิดขวดน้ำอัดลมได้

d) การใช้แรงดึงขณะเล่นชักเย่อ

8. เครื่องกลในข้อใดที่ช่วยผ่อนแรงลงครึ่งหนึ่งของน้ำหนักของวัตถุ

a) พื้นเอียง

b) รอกเดี่ยวตายตัว

c) คานที่วัตถุอยู่ห่างจากจุดหมุนเท่ากับระยะที่ออกแรง

d) รอกเดี่ยวเคลื่อนที่

9. ข้อใดต่อไปนี้เป็น **ไม่ใช่** เครื่องกล

a)



b)



c)



d)



10. ถ้าต้องการให้พื้นแข็งช่วยผ่อนแรงมากขึ้นทำอย่างไร

a) ลดความยาว

b) ลดความกว้าง

c) เพิ่มความยาว

d) เพิ่มความกว้าง

11. ข้อใดต่อไปนี้เป็น **เกิดงาน** ในทางวิทยาศาสตร์

a)



b)



c)



d)



12.



งานในข้อใดมีค่าเป็นศูนย์

- a) ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ทำมุม 45 องศา
- b) ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ตั้งฉากกัน
- c) ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ตรงข้ามกัน
- d) ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่มีทิศเดียวกัน

13. พลังงานจลน์เกิดขึ้นเมื่อใด

- a) วัตถุหยุดนิ่ง
- b) วัตถุเปลี่ยนรูปร่าง
- c) วัตถุเคลื่อนที่
- d) วัตถุเปลี่ยนสี

14. เหตุการณ์ใดวัตถุมีพลังงานจลน์

- a) หนังสือวางบนโต๊ะ
- b) คนนอนหลับ
- c) ลูกบอลกลิ้ง
- d) ลูกมะพร้าวอยู่บนต้น

15. พลังงานจลน์มีสมการว่าอย่างไร

- a) $E_k = 1/2 mv^2$
- b) $w = mg$
- c) $w = Fs$
- d) $E_p = mgh$

16. พลังงานศักย์คืออะไร

- a) พลังงานสั่นเปลี่ยน
- b) พลังงานที่มีอยู่ในตัววัตถุ
- c) พลังงานที่วิ่งได้
- d) พลังงานที่วัตถุมีอยู่หรือสะสมอยู่

17. ยางรัดถุงขนม ถูแกง มีพลังงานชนิดใดสะสมอยู่

- a) พลังงานจลน์
- b) พลังงานศักย์ยืดหยุ่น
- c) พลังงานศักย์โน้มถ่วง
- d) พลังงานศักย์เคมี

18. ข้อใดหมายถึง งาน (work) ตามความหมายของวิชาวิทยาศาสตร์

- a) แรง $\times$ ระยะทางขนานกับพื้นราบ
- b) แรง $\times$ ระยะทางจากแนวแรงถึงวัตถุ
- c) แรง $\times$ ระยะทางตามแนวแรง
- d) แรง $\times$ ระยะทางตั้งฉากกับแนวแรง

19. ในทางวิทยาศาสตร์พลังงานกลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คืออะไร

- a) พลังงานแสงแดดและพลังงานลม
- b) พลังงานไฟฟ้าและพลังงานนิวเคลียร์
- c) พลังงานความร้อนและพลังงานเคมี
- d) พลังงานจลน์และพลังงานศักย์

20.



ขณะรถกำลังขับเคลื่อนอยู่บนลู่นถนนเกิดพลังงานอะไรเห็นได้อย่างชัดเจน

- a) พลังงานไฟฟ้า
- b) พลังงานกล
- c) พลังงานจลน์
- d) พลังงานเคมี

21. การเลือกวิธีแยกสารผสม ควรคำนึงถึงสิ่งใดมากที่สุด

- a) สมบัติของสารที่เป็นส่วนประกอบ
- b) สมบัติของสารผสมนั้นๆ
- c) สมบัติของภาชนะที่ใส่สารผสมนั้น
- d) สมบัติของสารผสมนั้นๆ

22. การแยกน้ำมันออกจากเมล็ดทานตะวัน ควรใช้วิธีใด
- a) การสกัดด้วยตัวทำละลาย
 - b) การกลั่นลำดับส่วน
 - c) การกลั่นแบบธรรมดา
 - d) โคโรมาโทกราฟี
23. สารละลายที่ไม่สามารถใช้วิธีการแยกโดยการระเหยแห้งได้ คือข้อใด
- a) สารละลายแคลเซียมคลอไรด์
 - b) สารละลายเอทานอล
 - c) สารละลายน้ำตาล
 - d) สารละลายเกลือแกง
24. การแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากดอกกุหลาบ ควรใช้วิธีใด
- a) การระเหยแห้ง
 - b) การตกผลึก
 - c) การสกัดด้วยตัวทำละลาย
 - d) การกลั่นด้วยไอน้ำ
25. ผลึกของจุณสี มีลักษณะอย่างไร
- a) เข้ม
 - b) สีเหลือง
 - c) สามเหลี่ยม
 - d) สีเหลืองขนมเปียกปูน
26. ข้อใดเป็นการใช้เอทานอลในการแยกสาร
- a) การสกัดน้ำมันพืช
 - b) การสกัดสีจากดอกอัญชัน
 - c) การสกัดยาจากโสม
 - d) การสกัดกลิ่นจากใบเตย
27. ข้อใดกล่าวถึงการกลั่นได้ไม่ถูกต้อง
- a) อาศัยคุณสมบัติของจุดเดือดของสารที่ต่างกัน
 - b) แยกสารด้วยความหนาแน่น
 - c) สารที่มีจุดเดือดต่ำจะแยกออกมาก่อน
 - d) ต้องอาศัยการควบแน่นเพื่อเปลี่ยนสารสถานะไอให้เป็นสถานะของเหลว
28. การผลิตเกลือสมุทรใช้หลักการแยกสารโดยวิธีใด
- a) การตกตะกอน
 - b) การระเหยแห้ง
 - c) การกลั่น
 - d) การสกัดด้วยตัวทำละลาย

29. การนำของแข็งไปละลายในของเหลวจนได้สารละลายอิ่มตัวที่อุณหภูมิสูง จากนั้นลดอุณหภูมิลง ตัวละลายที่เป็นของแข็งจะแยกตัวออกจากสารละลาย การแยกสารวิธีนี้ตรงกับข้อใด

a) การระเหยแห้ง

b) การกลั่น

c) การตกตะกอน

d) การตกผลึก

30. ถ้าต้องการนำบริสุทธิ์ไม่มีสิ่งใดเจือปน ควรแยกสารโดยวิธีการใด

a) การตกผลึก

b) การกรอง

c) การกลั่น

d) การระเหยแห้ง