

## ข้อสอบกลางภาค

วิชาวิทยาศาสตร์ 4 รหัสวิชา ว22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียนที่ 2

ชื่อ.....เลขที่ .....ห้อง.....

### 1. กิจกรรมในข้อใดไม่ทำให้เกิด งาน



### 2. คำนวน หางานได้จาก อะไร

a) ขนาดของแรง คูณ ขนาดของวัตถุ

b) ขนาดของแรง หาร ขนาดของวัตถุ

c) ขนาดของแรง คูณ ขนาดของวัตถุ คูณ ระยะ  
ทางที่วัตถุเคลื่อนที่

d) ขนาดของแรง คูณ ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่  
ในแนวเดียวกับแรง

### 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. กรณีในข้อใดต่อไปนี้ไม่เกิดงานในความหมายทางฟิสิกส์

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. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวอย่างเป็นตัวอย่างของผลที่เกิดจากแรง

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