



### ข้อสอบมหาวิทยาลัยขอนแก่น (NETSAT KKU) ปี 2568 รอบ 1

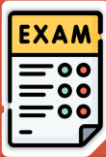
1. [NETSAT'68-1] ปล่อยกระดางต้นไม้จากชั้นบนสุด พอผ่านชั้น 5 ที่สูง 20 เมตร เริ่มจับเวลาจนถึงพื้นใช้ เวลา 1.0 วินาที จงหาความสูงของตึก

1. 11.25 เมตร
2. 31.25 เมตร
3. 56.25 เมตร
4. 61.25 เมตร

2. [NETSAT'68-1] ก้อนหินหนึ่งมวล 10 กิโลกรัม วางบนพื้นที่เอียงทำมุม 30 องศา แล้วก้อนหินไถลลงด้วยความเร็ว 0.5 m/s<sup>2</sup>

จงหาว่าต้องออกแรงดึงขึ้นเท่าไร จึงจะเคลื่อนที่ก้อนหินขึ้นไปตามพื้นเอียงด้วยความเร็ว 0.5 m/s<sup>2</sup>

1. 45 นิวตัน
2. 50 นิวตัน
3. 95 นิวตัน
4. 100 นิวตัน



3. [NETSAT'68-1] ยิงลูกปืนมวล 10 กรัม ไปฝังในแผ่นไม้มวล 2 กิโลกรัม ทำให้แผ่นไม้เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว

4 เมตรต่อวินาที จงหาความเร็วของกระสุนปืนก่อนชนแผ่นไม้

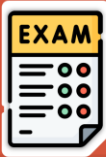
1. 804 เมตรต่อวินาที
2. 800 เมตรต่อวินาที
3. 796 เมตรต่อวินาที
4. 80 เมตรต่อวินาที

4. [NETSAT'68-1] มะพร้าว 0.8 กิโลกรัม ร่วงลงจากต้นสูง 10 เมตร ตกถึงพื้นด้วยความเร็ว 14 เมตร/วินาที

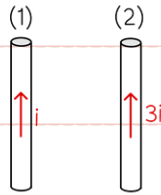
ถ้ามะพร้าวมีการสูญเสียพลังงานให้กับแรงต้านอากาศเท่านั้น จงหาพลังงานที่สูญเสียไป

1. 0 จูล
2. 0.8 จูล
3. 1.6 จูล
4. 2.4 จูล





8. [NETSAT'68-1] สลยไฟสองลศนยลวหมก วลชนนกันดศงรูป โดยลศน (1) มศกรลศ  $i$  แลลลศน (2) มศกรลศ  $3i$



ค้ลใดถูกดศง

1. ทศงสองลศนออกแรงผลศกกัน
2. ทศงสองลศนออกแรงดศงดศดกัน
3. แรงที่ลศน (1) กรลศคคต่อลศน (2) มหกกวลศแรงที่ลศน (2) กรลศคคต่อลศน (1)
4. แรงที่ลศน (2) กรลศคคต่อลศน (1) มหกกวลศแรงที่ลศน (1) กรลศคคต่อลศน (2)

9. [NETSAT'68-1] ณ โรงงนหนศงมศคนทลงานหคงจลคคเครื่องจศกร 1 เครื่องที่ดศง 112 dB เป็นรลศยหคง 5 เมตร

จงหลวลศจะดศดดศงเครื่องจศกรอศกค้เครื่องโดยที่คณงนทลงานหคงจลคคเครื่องจศกร 5 เมตร แลลรลศบลศศยดศงมศกศน 120 dB

1. 5 เครื่อง
2. 6 เครื่อง
3. 7 เครื่อง
4. 8 เครื่อง



10. [NETSAT'68-1] เรือดำน้ำลอยอยู่ในน้ำ ปลอยคลื่นโซนาร์ออกไปกระทบขอบหินแล้วกลับมาในเวลา 6.2

วินาที ขอบหินอยู่ห่างจากเรือดำน้ำเท่าใด ( $v_{\text{คลื่นเสียงในน้ำ}} = 1,500 \text{ m/s}$  และ  $v_{\text{คลื่นเสียงในอากาศ}} = 350 \text{ m/s}$ )

- 1,085 เมตร
- 2,170 เมตร
- 4,150 เมตร
- 9,300 เมตร

11. [NETSAT'68-1] เลนส์นูนความยาวโฟกัส 20 cm วางวัตถุไว้หน้าเลนส์ที่ระยะ 15 cm จะเกิดภาพขึ้นที่ใด

และเกิดภาพแบบใด

- เกิดภาพขึ้นที่หลังเลนส์ระยะ 60 cm เกิดภาพจริง
- เกิดภาพขึ้นที่หน้าเลนส์ระยะ 60 cm เกิดภาพเสมือน
- เกิดภาพขึ้นที่หน้าเลนส์ระยะ 8.57 cm เกิดภาพจริง
- เกิดภาพขึ้นที่หลังเลนส์ระยะ 8.57 cm เกิดภาพเสมือน



12. [NETSAT'68-1] ข้อมดลถูถดถองเก้ยวักบแสงในสุญญำถำค

1. แสงสลแดงมลข้ถรำเร้วมำกกว่ำแสงสลน้ำเงิน
2. แสงสลแดงมลควำมยำวคสลน้ำมำกกว่ำแสงสลน้ำเงิน
3. แสงสลแดงมลควำมถ้มำกกว่ำแสงสลน้ำเงิน
4. ร้ังสลข้ลถรำวโวลถตมลข้ลถรำเร้วมำกกว่ำแสงสลน้ำเงิน

13. [NETSAT'68-1] ข้อมดลถูถดถองเก้ยวักบการถำยโอนควำมร้อน

1. ควำมร้อนถำยโอนจำกสลิ่งทลมีอุณหภูมลสูงไปย้ังสลิ่งทลมีอุณหภูมลต่ำเสมอ
2. การน้ำควำมร้อนเก้ดในของข้็ง โดยโอมเลกุลถำยโอนพล้งงำนก้นเป้นทอด ๆ
3. การพำควำมร้อนเก้ดในของเหลวหรือแก้ส
4. การแผร้ังสลควำมร้อนสำมรถเก้ดในสุญญำถำค ไม่จำเป้นต้องอำค้ยถ้วกलग



14. [NETSAT'68-1] น้ำ  $500 \text{ cm}^3$   $25^\circ\text{C}$  นำไปแช่ในตู้เย็นที่ดูดความร้อนออก  $200 \text{ J/s}$

กำหนดให้ ความร้อนจำเพาะของน้ำ =  $4,200 \text{ J/kg}\cdot^\circ\text{C}$

ความร้อนจำเพาะของน้ำแข็ง =  $2,100 \text{ J/kg}\cdot^\circ\text{C}$

ความร้อนแฝงการหลอมเหลว =  $3.3 \times 10^5 \text{ J/kg}$

ต้องใช้เวลากี่นาทีในการทำให้กลายเป็นน้ำแข็ง

1. 4.37 นาที
2. 15.94 นาที
3. 18.13 นาที
4. 25.96 นาที

15. [NETSAT'68-1] ลูกโป่งมีออกซิเจนบรรจุอยู่ 32 กรัม ปริมาตร 0.025 ลูกบาศก์เมตร ถ้าปล่อยแก๊สออกจน

ลูกโป่งเหลือปริมาตรเป็น 0.020 ลูกบาศก์เมตร จะเหลือออกซิเจนภายในลูกโป่งเป็นกี่กรัม

1. 56.2 กรัม
2. 25.6 กรัม
3. 9.8 กรัม
4. 8.9 กรัม



16. [NETSAT'68-1] แสงความถี่  $6.0 \times 10^{14}$  Hz จงหาพลังงานของโฟตอน

1. 2.475 eV
2. 0.69 eV
3.  $1.1 \times 10^{14}$  eV
4.  $4.96 \times 10^{14}$  eV

17. [NETSAT'68-1] หลอดไฟ 100 W ปล่องแสงความยาวคลื่น 660 nm โดยสามารถเปลี่ยนแปลงพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานแสง โดยแปลงได้ 90% ถ้ามว่าปล่องไฟออกมาจำนวนเท่าใดในหนึ่งหน่วยเวลา

1.  $9.0 \times 10^{20}$  ตัว/วินาที
2.  $8.1 \times 10^{20}$  ตัว/วินาที
3.  $3.0 \times 10^{20}$  ตัว/วินาที
4.  $0.3 \times 10^{20}$  ตัว/วินาที

18. [NETSAT'68-1] รถไฟฟ้ามีแบตเตอรี่ 72 kwh วิ่ง 120 km/hr มอเตอร์ใช้พลังงาน 20 kwh วิ่งได้กี่กิโลเมตร

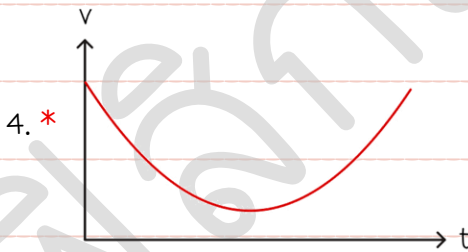
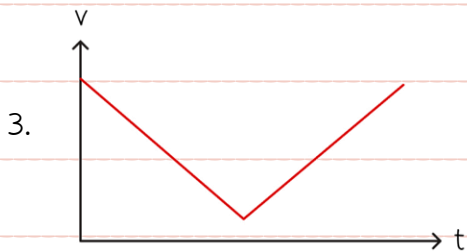
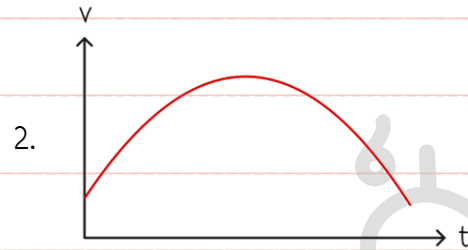
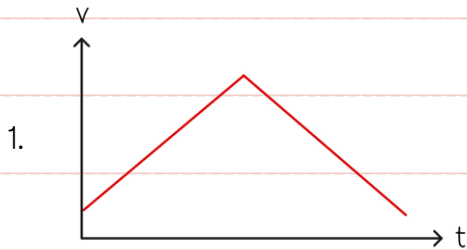
1. 2,000 กิโลเมตร
2. 1,200 กิโลเมตร
3. 432 กิโลเมตร
4. 200 กิโลเมตร





21. [NETSAT'68-1] เตะบอลพุ่งเป็นโพรเจกไทล์ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก ข้อใดต่อไปนี้เป็นกราฟแสดง

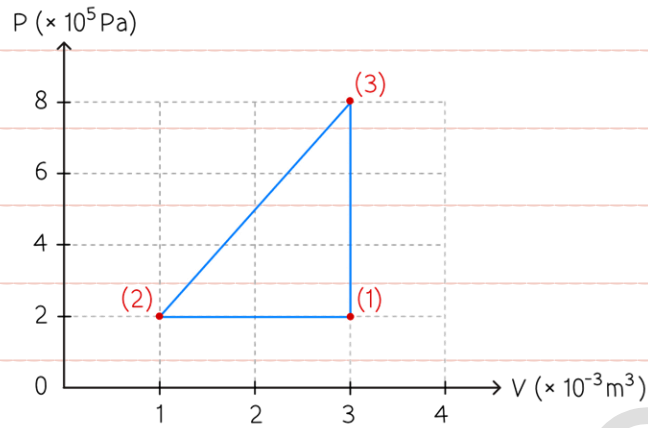
ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเคลื่อนที่กับเวลาที่ถูกต้อง



ดรุต้อย - ฟิสิกส์



22. [NETSAT'68-1] จากกราฟความลึ้มพันธ์ระหว่างความดัน ( $\times 10^5$  พาสคาล) กับปริมาตร ( $\times 10^{-3} \text{ m}^3$ ) ดังรูป



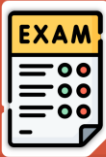
จงหางานที่เกิดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงจากจุดที่ (1) ไป (2) และไป (3) ว่าทั้งหมดเป็นกี่จูล

1. 200
2. 400
3. 600
4. 1,000

23. [NETSAT'68-1] จากข้อ 22 ถ้าพบว่าในช่วง (2) ไปยัง (3) พลังงานภายในของระบบเพิ่มขึ้น 3,300 จูล

ระบบแก๊สจะดูดหรือคายความร้อนเป็นเท่าใด

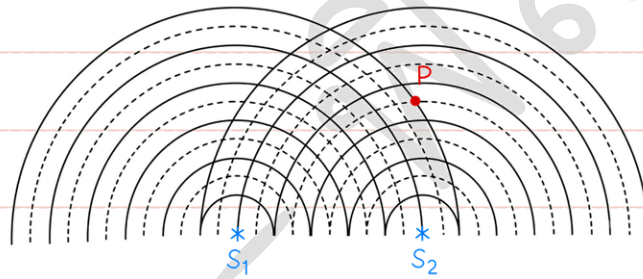
1. ดูดความร้อน 3,900 จูล
2. ดูดความร้อน 4,300 จูล
3. คายความร้อน 3,900 จูล
4. คายความร้อน 4,300 จูล



24. [NETSAT'68-1] ข้อใดเป็นเลปตอน

1. อิเล็กตรอน (e), โปรตอน (p)
2. โฟตอน ( $\gamma$ ), ฮิกซ์โบซอน (H)
3. ทาว ( $\tau$ ), โฟตอน ( $\gamma$ )
4. มิวออน ( $\mu$ ), นิวทริโน ( $\nu$ )

25. [NETSAT'68-1] คลื่นออกจาก  $S_1, S_2$  มีความยาวคลื่นเท่ากันและผลต่างเฟสคงที่



จงหาว่าที่จุด P คลื่นเสริมหรือหักล้างกัน แล้ว  $S_1P - S_2P$  มีค่าเป็นกี่เท่าของความยาวคลื่น

1. คลื่นเสริมกัน  $S_1P - S_2P = 2.5\lambda$
2. คลื่นหักล้างกัน  $S_1P - S_2P = 2.5\lambda$
3. คลื่นเสริมกัน  $S_1P - S_2P = 2\lambda$
4. คลื่นหักล้างกัน  $S_1P - S_2P = 2\lambda$