



คู่มือ เตรียมสอบ

เตรียมทหาร เหล่าทหารบก วิชาวิทยาศาสตร์



พจนานุกรม
ศัพท์วิทยาศาสตร์
รวมศัพท์วิทยาศาสตร์
และคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง
ในแบบฉบับที่เข้าใจง่าย
และน่าสนใจ

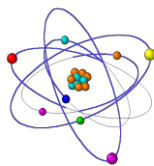
QR CODE

LINE

TIKTOK

ราคา
150
บาท

เรียบเรียงโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



คู่มือ เตรียมสอบ

เตรียมทหาร

เหล่าทหารบก

เรียบเรียงโดย

ผศ.สุชาติ สุภาพ

พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

สุชาติ สุภาพ

จัดทำโดยสุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 ต.พิมลราช อําเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

E - mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก.SPS 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนายาว กรุงเทพฯ ๑ 10230

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

คำนำ

การสอบเข้าโรงเรียนเดรัจฉานทหาร เหล่าทหารบก เป็นหนึ่งในความฝันของเยาวชนชาวไทยจำนวนมาก ที่มุ่งมั่นจะรับใช้ชาติด้วยหัวใจของความเป็น “นักรบผู้พิทักษ์แผ่นดิน” การสอบนี้ไม่เพียงวัดความรู้ทางวิชาการเท่านั้น แต่ยังสะท้อนถึงควมมีวินัย ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น และความอดทน ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของผู้ที่กำลังก้าวสู่เส้นทางทหารอาชีพ หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็น คู่มือเดรัจฉานสอบสำหรับผู้สมัครสอบเข้าโรงเรียนเดรัจฉานทหาร เหล่าทหารบก โดยเน้นการทำแนวข้อสอบพร้อมเฉลยละเอียด ที่วิเคราะห์จากข้อสอบในแต่ละปี เพื่อให้ผู้อ่านสามารถฝึกฝน ทบทวน และประเมินความพร้อมของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นเดรัจฉานตัว หรือผู้ที่ต้องการติวเข้มในช่วงโค้งสุดท้าย โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความคิดวิเคราะห์ และความมั่นใจ จนสามารถก้าวผ่านสนามสอบที่เข้มข้นนี้ไปได้ด้วยความภาคภูมิใจขอให้หนังสือเล่มนี้เป็นเพื่อนร่วมทางของทุกคนที่มีความฝันเดียวกัน “สวมเครื่องแบบอันทรงเกียรติแห่งกองทัพบกไทย” และขอเป็นกำลังใจให้ทุกท่านประสบความสำเร็จในเส้นทางแห่งเกียรติยศนี้

ถ้าท่านสนใจหนังสือในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุกฤษ , ซีอีอี , hystexts , ศูนย์หนังสือจุฬาฯ และ DDebook

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไป ไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้ (ที่ขอบปี่มีหนังสือมากที่สุด)



สุชาติ สุภาพ

มือถือ 083-920-3825

บทนำ

การเป็น “นักเรียนเตรียมทหาร” ในเหล่าทหารบก ถือเป็นก้าวแรกของการเดินทางสู่เส้นทางชีวิตที่มีเกียรติ ภูมิใจ และเสียสละ เพื่อรับใช้ชาติในฐานะกำลังสำคัญของกองทัพไทย การสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหารนั้นไม่เพียงต้องอาศัยความรู้ความสามารถทางวิชาการ แต่ยังต้องมีความมุ่งมั่น อุตสาหะ มีระเบียบวินัย และมีจิตใจที่พร้อมรับผิดชอบต่อหน้าที่ในอนาคต หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็น แนวทางและคู่มือการเตรียมสอบเข้าสู่โรงเรียนเตรียมทหารในเหล่าทหารบกโดยเฉพาะ โดยเนื้อหาเน้นการสรุปสาระสำคัญที่ออกสอบบ่อย ครอบคลุมทั้ง วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และสังคมศึกษา พร้อมตัวอย่างข้อสอบ แนวข้อสอบจริง และเทคนิคการทำข้อสอบแบบปรนัยในเวลาอันจำกัดนอกจากนี้ยังมีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับระบบการคัดเลือก สัดส่วนคะแนน การสอบภาควิชาการ การสอบร่างกาย และการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ นักเรียนได้เตรียมตัวอย่างรอบด้านหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนทุกคนประสบความสำเร็จในการสอบ และสามารถก้าวเข้าสู่รั้วโรงเรียนเตรียมทหารอย่างภาคภูมิใจ "จงฝึกฝนอย่างเข้มแข็ง แล้วชัยชนะจะเป็นของผู้ที่ไม่ยอมแพ้"

สารบัญ

	หน้า
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(ฟิสิกส์) ชุดที่ 1	5
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(ฟิสิกส์) ชุดที่ 2	16
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(ฟิสิกส์) ชุดที่ 3	25
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ) ชุดที่ 1	34
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ) ชุดที่ 2	46
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(เคมี) ชุดที่ 1	57
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(เคมี) ชุดที่ 2	68
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(เคมี) ชุดที่ 3	82
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(ชีววิทยา) ชุดที่ 1	93
ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์(ชีววิทยา) ชุดที่ 2	109

ข้อสอบเข้าโรงเรียนเตรียมทหาร วิชา วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์)
เหล่าทหารบก ชุดที่ 1 จำนวน 60 ข้อ พร้อมเฉลยละเอียด

หมวดที่ 1 : การเคลื่อนที่และแรง

ข้อ 1. วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ 20 m/s เป็นเวลา 10 s จะเคลื่อนที่ได้ระยะทางเท่าใด

เฉลย: $s = vt = 20 \times 10 = 200 \text{ เมตร}$

ข้อ 2. วัตถุเริ่มจากหยุดนิ่ง เคลื่อนที่ด้วยความเร่ง 4 m/s^2 เป็นเวลา 5 s จงหาความเร็วสุดท้าย

เฉลย: $a = u + at = 0 + 4(5) = 20 \text{ m/s}$

ข้อ 3. วัตถุมวล $1,200 \text{ kg}$ ต้องใช้แรงเท่าใดในการเร่งให้ได้ 2 m/s^2

เฉลย: $F = ma = 1,200 \times 2 = 2,400 \text{ N}$

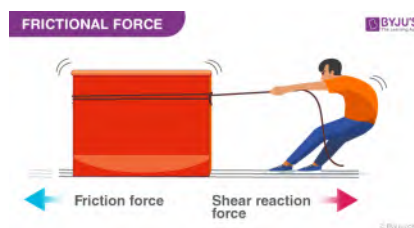
ข้อ 4. วัตถุมวล 10 kg วางบนพื้นเอียงทำมุม 30° แรงที่ทำให้ไถลลงตามระนาบเท่าใด

เฉลย: $F = mg \sin 30^\circ = 10 \times 9.8 \times 0.5 = 49 \text{ N}$

ข้อ 5. วัตถุมวล 2 kg ถูกดึงด้วยแรง 20 N มีแรงเสียดทาน 4 N จงหาความเร่ง

เฉลย: $a = (F - f) / m = (20 - 4) / 2 = 8 \text{ m/s}^2$

ข้อ 6. ถ้าวัตถุถูกดึงแต่ไม่เคลื่อนที่ แสดงว่าแรงเสียดทานเท่ากับแรงดึง



เฉลย: ใช้ แรงลัพธ์เท่ากับศูนย์

ข้อ 7. รถเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ 72 km/h เท่ากับกี่ m/s

เฉลย: $72 \times 1000 / 3600 = 20 \text{ m/s}$

ข้อ 8. รถใช้เวลา 5 s วิ่งจาก 20 m/s เป็น 30 m/s จงหาความเร่งเฉลี่ย

เฉลย: $a = (v - u) / t = (30 - 20) / 5 = 2 \text{ m/s}^2$

ข้อ 9. วัตถุถูกโยนขึ้นด้วยความเร็วต้น 20 m/s ความเร็วที่จุดสูงสุดเท่าใด

เฉลย: 0 m/s

ข้อ 10. เวลาที่ใช้ขึ้นถึงจุดสูงสุดเท่าใด

เฉลย: $t = v / g = 20 / 9.8 = 2.04 \text{ s}$

ข้อ 11. ความสูงสูงสุดเท่าใด

เฉลย: $h = v^2 / (2g) = 20^2 / (2 \times 9.8) = 20.4 \text{ m}$

ข้อ 12. เวลาทั้งหมดที่ลูกบอลอยู่ในอากาศเท่าใด

เฉลย: $2t = 2 \times 2.04 = 4.08 \text{ s}$

หมวดที่ 2 : งาน พลังงาน และกำลัง

ข้อ 13. งานคืออะไร



เฉลย: ผลคูณของแรงกับการกระจัดในทิศทางเดียวกัน ($W = F \times d$)

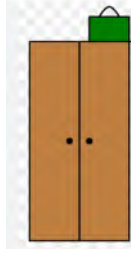
ข้อ 14. ใช้แรง 50 N ดันของให้เคลื่อนที่ 2 m งานที่ทำเท่าใด

เฉลย: $W = 50 \times 2 = 100 \text{ J}$

ข้อ 15. วัตถุมวล 2 kg เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 5 m/s พลังงานจลน์เท่าใด

เฉลย: $(1/2)mv^2 = 0.5 \times 2 \times 25 = 25 \text{ J}$

ข้อ 16. วัตถุ 10 kg อยู่สูง 2 m มีพลังงานศักย์เท่าใด



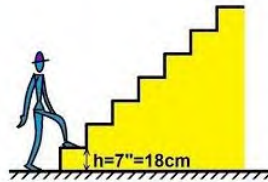
เฉลย: $E = mgh = 10 \times 9.8 \times 2 = 196 \text{ J}$

ข้อ 17. กำลังคืออะไร

Power

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = F \cdot v$$



เฉลย: อัตราการทำงานต่อเวลา ($P = W / t$)

ข้อ 18. ทำงาน 600 J ในเวลา 3 s กำลังเท่าใด

เฉลย: $P = 600 / 3 = 200 \text{ W}$

ข้อ 19. ยกของหนัก 200 N สูง 5 m ภายใน 10 s กำลังเท่าใด

เฉลย: $P = (200 \times 5) / 10 = 100 \text{ W}$

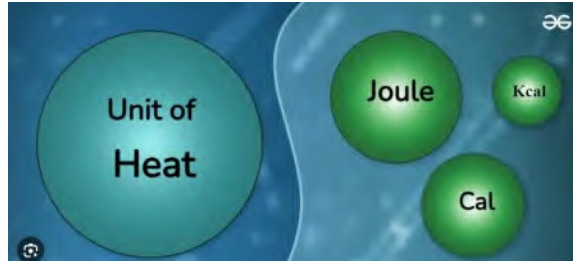
ข้อ 20. การยกของแล้วเดินแนวราบมีงานเกิดขึ้นหรือไม่



เฉลย: ไม่มี เพราะแรงตั้งฉากกับการเคลื่อนที่

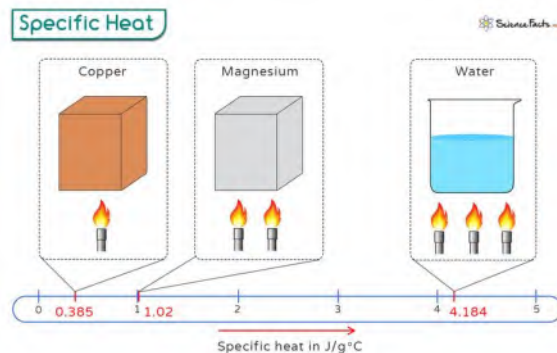
หมวดที่ 3: ความร้อน

ข้อ 21. หน่วยของความร้อนคืออะไร



เฉลย: จูล (J) หรือ แคลอรี

ข้อ 22. ความร้อนจำเพาะของน้ำคือเท่าใด

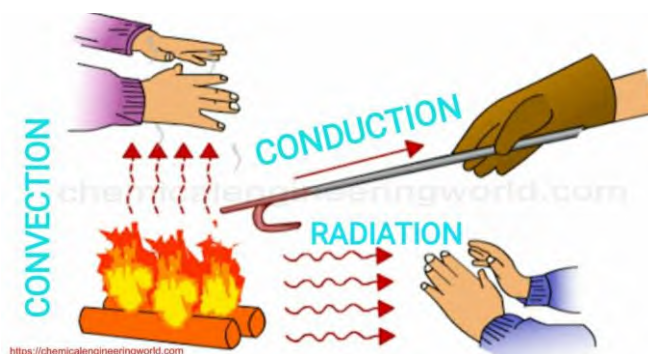


เฉลย: 4.2 J/g°C

ข้อ 23. น้ำ 100 g อุณหภูมิ 20°C ถูกให้ความร้อนถึง 80°C ต้องใช้พลังงานเท่าใด

เฉลย: $Q = mc\Delta T = 100 \times 4.2 \times 60 = 25,200 \text{ J}$

ข้อ 24. การถ่ายเทความร้อนมี 3 วิธีคืออะไร



เฉลย: การนำ การพา และการแผ่รังสี

ข้อ ๒๕. สารใดนำความร้อนได้ดี



เฉลย: โลหะ เช่น ทองแดง เหล็ก

ข้อ ๒๖. การเดือดของน้ำเป็นการเปลี่ยนแปลงสถานะจากอะไรเป็นอะไร

เฉลย: ของเหลวเป็นแก๊ส

ข้อ ๒๗. เมื่อไอน้ำควบแน่นเป็นหยดน้ำ จะคายหรือดูดกลืนพลังงานความร้อน

เฉลย: คายพลังงานความร้อน

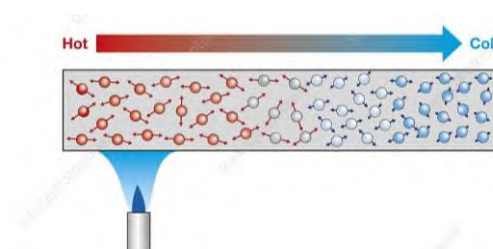
ข้อ ๒๘. จุดหลอมเหลวของน้ำแข็ง อยู่ที่อุณหภูมิเท่าใด

เฉลย: 0°C

ข้อ ๒๙. จุดเดือดของน้ำบริสุทธิ์ อยู่ที่อุณหภูมิเท่าใด

เฉลย: 100°C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ

ข้อ ๓๐. การนำความร้อนในของแข็งเกิดจากอะไร



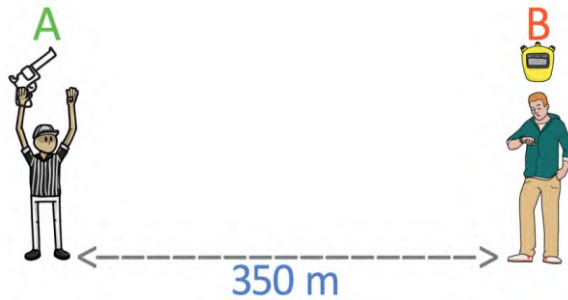
เฉลย: การสั่นของอะตอมและการชนของอิเล็กตรอน

หมวดที่ 4 : คลื่น เสียง และแสง

ข้อ 31. หน่วยของความถี่คืออะไร

เฉลย: เฮิรตซ์ (Hz)

ข้อ 32. ความเร็วของเสียงในอากาศประมาณเท่าใด

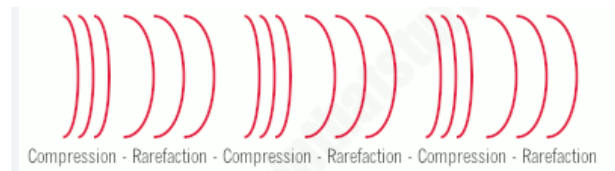


เฉลย: 340 m/s

ข้อ 33. ถ้าความถี่ของเสียง 170 Hz ความเร็วเสียง 340 m/s ความยาวคลื่นเท่าใด

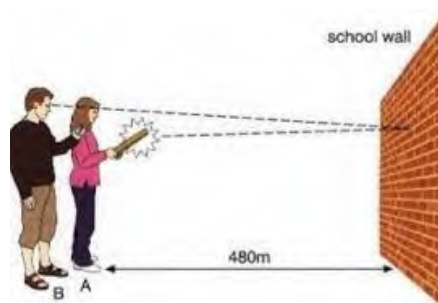
เฉลย: $\lambda = v / f = 340 / 170 = 2 \text{ m}$

ข้อ 34. คลื่นเสียงเป็นคลื่นประเภทใด



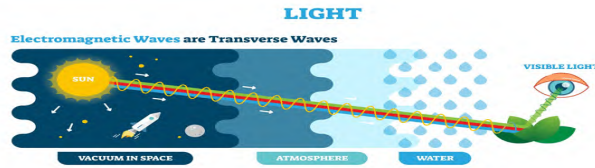
เฉลย: คลื่นตามยาว

ข้อ 35. ปรากฏการณ์เสียงสะท้อนเรียกว่าอะไร



เฉลย: Echo เสียงก้องหรือเสียงสะท้อน

ข้อ 36. คลื่นแสงเป็นคลื่นตามขวางหรือขาง



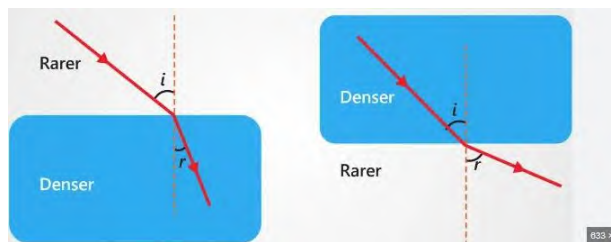
เฉลย: คลื่นขวาง

ข้อ 37. แสงสีขาวประกอบด้วยสีอะไรบ้าง



เฉลย: แดง ส้ม เหลือง เขียว น้ำเงิน คราม ม่วง

ข้อ 38. การหักเหของแสงเกิดขึ้นเมื่อใด



เฉลย: แสงผ่านจากตัวกลางหนึ่งไปอีกร่างตัวกลางหนึ่ง

ข้อ 39. แสงผ่านจากอากาศสู่ใ้จะหักเหอย่างไร

เฉลย: เข้าหาแนวตั้งฉาก

ข้อ 40. การสะท้อนกลับหมดเกิดขึ้นเมื่อ

