

ติวเข้ม

Science

+ รวมแนวโจทย์ข้อสอบ เข้า **ม.1**

ห้อง Gifted &

รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย

มั่นใจเต็ม 100 

สรุปเนื้อหาเข้มข้นตามหลักสูตรฯ สำหรับ ป.6
เสริมด้วยเนื้อหาในระดับ ม.ต้น ที่มักนำมา
ออกสอบในทุกสนามสอบเข้า ม.1 ห้อง Gifted
ของ รร. มีถ้อยคำที่น่าสนใจของประเทศไทย พร้อมฝึกฝีมือ
กับแนวข้อสอบเข้มรวมกว่า 350 ข้อ

สรุปเนื้อหาเข้มข้น ครบถ้วน

เน้นประเด็นออกสอบ

เฉลยวิธีทำละเอียด พร้อมคลิป



มีคลิปติวข้อยาก
แนะนำเทคนิคการทำข้อสอบ



จารย์บุญม เตอะวิทย์ศาสตร์

สารบัญ

Part 1 สรุปเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์

บทที่ 1	แรงและแรงลัพธ์	2
บทที่ 2	สารและการแยกสาร	7
บทที่ 3	วัฏจักรหิน	16
บทที่ 4	ลม ไฟา อากาศ	19
บทที่ 5	ดาราศาสตร์	25
บทที่ 6	สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	36
บทที่ 7	พืชและการสืบพันธุ์ของพืชดอก	40
บทที่ 8	สัตว์และการจำแนกประเภทของสัตว์	46
บทที่ 9	ร่างกายของเรา	50
บทที่ 10	พันธุศาสตร์	54
บทที่ 11	อาหารและการทดสอบสารอาหาร	57
บทที่ 12	ระบบย่อยอาหาร	61
บทที่ 13	ความร้อนและอุณหภูมิจ	63
บทที่ 14	แสงและการมองเห็น	65
บทที่ 15	เสียง	71
บทที่ 16	ไฟฟ้า	75

Part 2 แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ สอบเข้า ม.1 (ห้องเรียนพิเศษ)

แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 1 (ห้องเรียนพิเศษ)	82
แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 2 (ห้องเรียนพิเศษ)	87
แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 3 (ห้องเรียนพิเศษ)	93
แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 4 (ห้องเรียนพิเศษ)	99
แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 5 (ห้องเรียนพิเศษ)	105
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 1 (ห้องเรียนพิเศษ)	111
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 2 (ห้องเรียนพิเศษ)	113
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 3 (ห้องเรียนพิเศษ)	116
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 4 (ห้องเรียนพิเศษ)	119
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 5 (ห้องเรียนพิเศษ)	122



Part 3 แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ สอบเข้า ม.1
รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย (รอบแรก)

แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 1 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	126
แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 2 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	138
แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 3 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	151
แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 4 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	161
แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 5 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	174
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 1 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	187
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 2 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	190
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 3 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	193
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 4 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	197
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 5 (รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย)	201

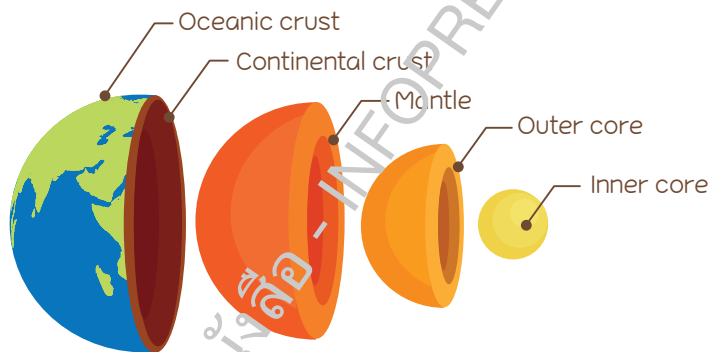
บทที่ 3

วัฏจักรหิน



โครงสร้างของโลก

ทำความรู้จักโครงสร้างของโลกก่อน เพื่อความเข้าใจในองค์รวมของวัฏจักรหิน โดยโลกที่เราอยู่สามารถแบ่งออกเป็นชั้นต่างๆ ได้ ดังนี้



1. เปลือกโลก (Crust)

- ♦ เป็นชั้นนอกสุดที่เราอาศัยอยู่
- ♦ แบ่งเป็น 2 ส่วนย่อย
 - ▶ เปลือกโลกทวีป (Continental crust) → หนาแต่เบา ส่วนใหญ่เป็นหินแกรนิต
 - ▶ เปลือกโลกมหาสมุทร (Oceanic crust) → บางแต่หนาแน่นกว่า ส่วนใหญ่เป็นหินบะซอลต์

2. เนื้อโลก (Mantle)

- ♦ อยู่ถัดจากเปลือกโลกลงไป
- ♦ มีความหนามากที่สุด คิดเป็นเกือบร้อยละ 80 ของปริมาตรโลกทั้งหมด
- ♦ ประกอบด้วยหินหลอมละลายบางส่วน เรียกว่า แมกมา (Magma)
- ♦ แมกมานี้เองที่จะดันขึ้นมาสู่ผิวโลกกลายเป็นลาวา เมื่อเย็นตัวลงจะกลายเป็นหินอัคนี

3. แก่นโลก (Core)

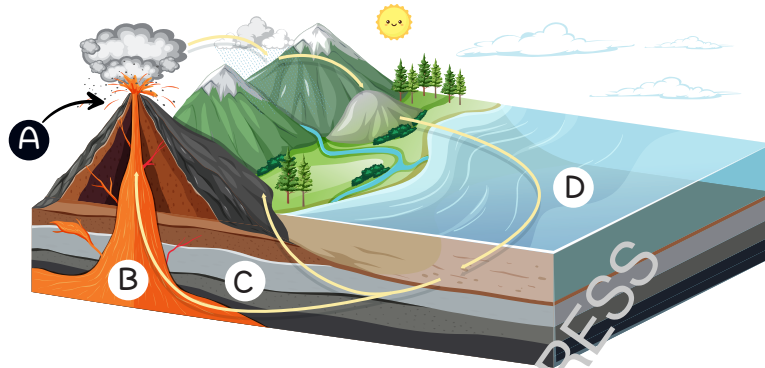
- ♦ เป็นส่วนที่อยู่ลึกสุดของโลก แบ่งเป็น 2 ชั้นย่อย
 - ▶ แก่นโลกชั้นนอก (Outer core)
 - ▶ แก่นโลกชั้นใน (Inner core)

โดยวัฏจักรของหินจะเกี่ยวข้องกับการไหลเวียนของแมกมาที่อยู่ในชั้นเนื้อโลก และการหมุนเวียนของหินที่อยู่ในชั้นเปลือกโลก



วัฏจักรหิน

หินที่ปรากฏบนโลกเป็นชนิดแรกคือหินอัคนีเกิดจากการที่เนื้อโลกส่วนบนเย็นตัวลง และแข็งตัวเป็นหิน ซึ่งได้กลายมาเป็นเปลือกโลกในปัจจุบัน ก่อนที่จะมีการผุพัง ทับถม เกิดเป็นหินชนิดใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้



1. หินอัคนี (Igneous Rock) เป็นหินที่เกิดจากการเย็นตัวของแมกมาหรือลาวา

1.1 หินอัคนีพุ (Extrusive Igneous Rock)

บริเวณ A เกิดจากการเย็นตัวของลาวาบนผิวโลก (คำว่า พุ หมายถึง ลาวาพุขึ้นมาจากใต้เปลือกโลก) เนื่องจากหินชนิดนี้มีการเย็นตัวที่รวดเร็ว จึงทำให้ผลึกมีขนาดเล็ก เนื้อหินมีความละเอียด เช่น หินบะซอลต์ หินพัมมิช หินออบซิเดียน

1.2 หินอัคนีแทรกซอน (Intrusive Igneous Rock)

บริเวณ B เกิดจากการเย็นตัวของแมกมาใต้เปลือกโลก (คำว่า แทรกซอน สื่อถึงแมกมาแทรกตัวไปตามช่องว่างใต้เปลือกโลกนั่นเอง) เนื่องจากหินชนิดนี้เกิดการเย็นตัวอย่างช้า ๆ จึงทำให้เกิดผลึกขนาดใหญ่ ตัวหินมีเนื้อหยาบ เช่น หินแกรนิต, หินแกบโบร, หินไดโอไรต์

2. หินตะกอน (Sedimentary Rock)

บริเวณ D เกิดจากตะกอนที่ถูกพัดพาเกิดการรวมตัวและเชื่อมประสานกัน เป็นหินที่มีโอกาสพบซากดึกดำบรรพ์ เช่น หินปูน, หินทราย, หินดินดาน

3. หินแปร (Metamorphic Rock)

บริเวณ C เกิดจากหินตะกอน หรือหินอัคนีที่ถูกความร้อนและความดันต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้เกิดการเรียงตัวของผลึกใหม่ และกลายเป็นหินชนิดใหม่ เช่น หินอ่อน, หินควอร์ตไซต์, หินชนวน, หินไนส์

จุดออก สอบบ่อย

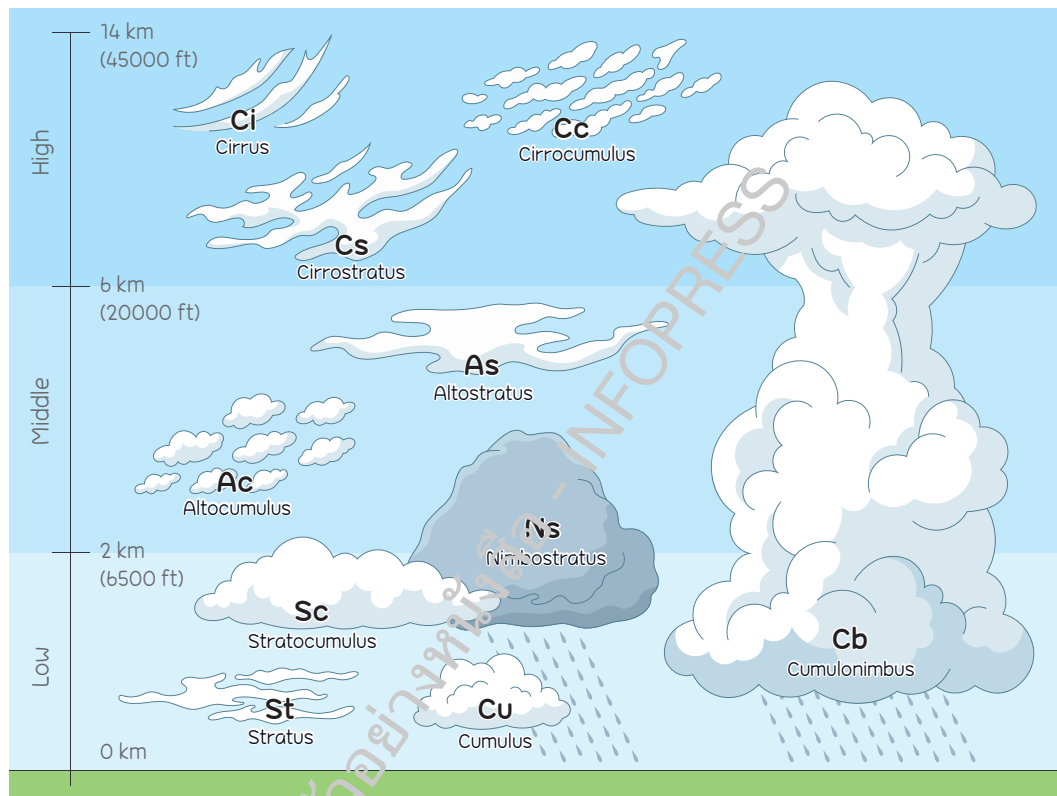
หินพัมมิช (Pumice) เป็นหินที่ลอยน้ำได้ เพราะเกิดจากการเย็นตัวอย่างรวดเร็วของลาวา ทำให้มีรูพรุนของอากาศ



เมฆ หมอก น้ำค้าง

เมฆ คือ กลุ่มละอองน้ำขนาดเล็ก (ไม่ใช่ไอน้ำ) ที่เกิดจากการควบแน่นของไอน้ำในชั้นบรรยากาศ โดยแบ่งกลุ่มของเมฆออกเป็น 3 ระดับตามความสูง เมฆที่ก่อตัวเป็นเมฆฝนฟ้าคะนอง คือ

- ▶ เมฆคิวมูโลนิมบัส (Cumulonimbus) ที่ก่อตัวในแนวตั้ง
- ▶ เมฆนิมโบสเตรตัส (Nimbostratus) ซึ่งเป็นเมฆระดับล่าง



จุดสำคัญ!

- ◆ คำนำหน้า Alto → เมฆชั้นกลาง
- ◆ คิวมูลัส (Cumulus) → ก้อน คล้ายดอกกะหล่ำ
- ◆ คำนำหน้า Cirro → เมฆชั้นสูง
- ◆ สเตรตัส (Stratus) → เมฆแผ่

หมอก คือ กลุ่มละอองน้ำขนาดเล็ก ที่เกิดจากการควบแน่นของไอน้ำ และลอยอยู่ในอากาศบริเวณใกล้พื้นผิวโลก

น้ำค้าง คือ

- ▶ หยดน้ำเล็ก ๆ ที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวของสิ่งต่าง ๆ เช่น ใบไม้ หญ้า หรือกระจก
- ▶ ในตอนเช้าตรู่ น้ำค้างเกิดขึ้นเมื่อไอน้ำในอากาศเย็นตัวลงจนถึงจุดน้ำค้าง (Dew point) แล้วกลั่นตัวเป็นหยดน้ำบนพื้นผิวที่เย็นกว่าอากาศรอบ ๆ

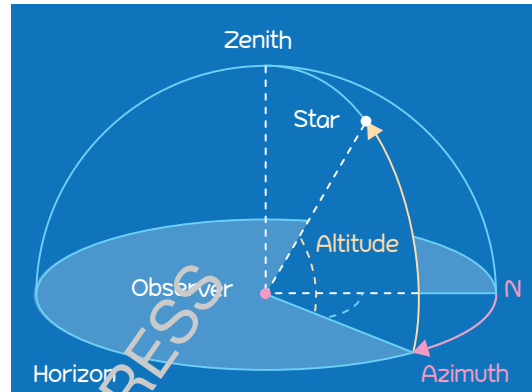
การระบุตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้า ด้วยระบบมุมราบ (มุมทิศ) และมุมเงย

ในการดูดาว นักดาราศาสตร์นิยมอธิบายตำแหน่งของดาวบนท้องฟ้าโดยใช้ระบบพิกัดแนวราบ ซึ่งประกอบด้วย **มุมทิศ (Azimuth)** และ **มุมเงย (Altitude)**

มุมทิศ คือ มุมที่ใช้บอกทิศทางของดาว วัดอ้างอิงจากทิศเหนือเป็นจุดเริ่มต้นแล้วกวาดไปตามแนวเส้นขอบฟ้าในทิศทางตามทิศตะวันออก

มุมเงย คือ มุมที่บอกความสูงของดาว วัดจากเส้นขอบฟ้าเป็นมุมเริ่มต้น แล้วมองเงยสูงขึ้นไปจนถึงตำแหน่งของดาว

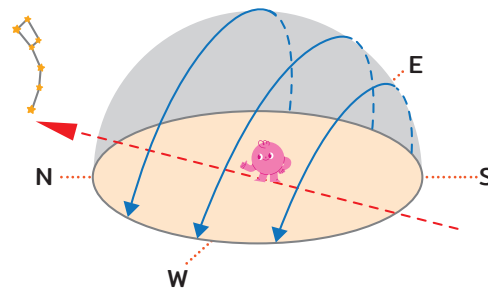
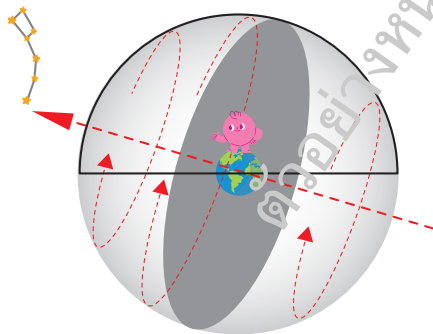
มุมทั้งสองนี้ช่วยให้เราระบุตำแหน่งของดาวได้อย่างชัดเจน แม้ดวงดาวจะอยู่ไกลจากโลกมากก็ตาม



การขึ้น-ตกของดวงดาว

ที่ละติจูดต่างกัน ก็จะทำให้การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงดาวในแต่ละวันต่างกันด้วย

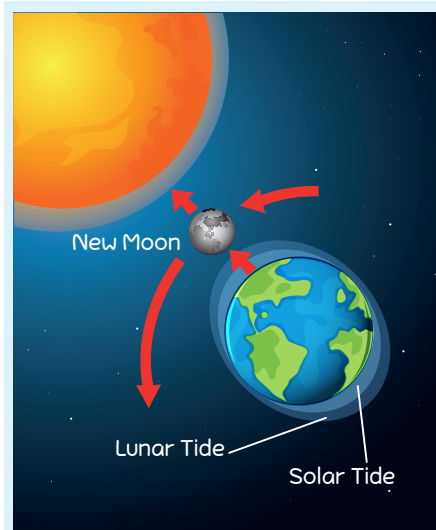
เมื่อผู้สังเกตอยู่ที่บริเวณละติจูด 13 องศาเหนือ (ประเทศไทย)



- ◆ ดาวเหนือจะมีมุมเงยอยู่ที่ 13 องศา
- ◆ ดาวทุกดวงจะหมุนรอบดาวเหนือ
- ◆ จะมีดาวบางส่วนเป็นดาวค้างฟ้า

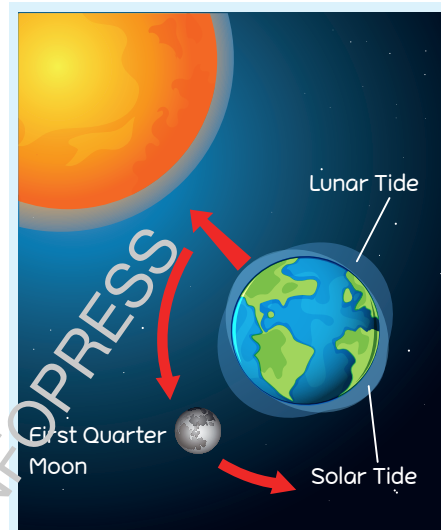


น้ำเกิด (Spring Tide)



เป็นปรากฏการณ์น้ำขึ้น น้ำลงที่เกิดขึ้นเมื่อโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์เรียงตัวอยู่ในแนวเดียวกัน แรงดึงดูดจากดวงจันทร์และดวงอาทิตย์จะเสริมกัน ทำให้ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงมากและลงต่ำมาก ความแตกต่างระหว่างน้ำขึ้นกับน้ำลงในรอบวันจึงมากกว่าปกติ ปรากฏการณ์นี้มักเกิดในวันขึ้น 15 ค่ำ (วันเพ็ญ) และแรม 15 ค่ำ (วันดับ)

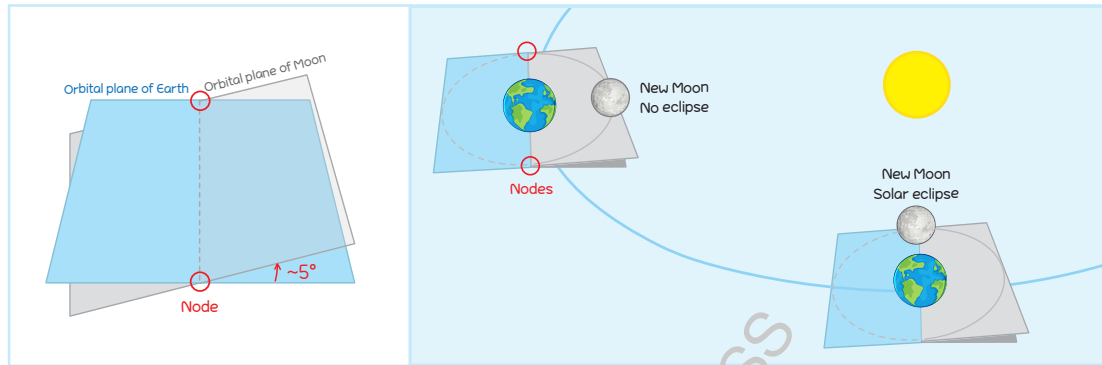
น้ำตาย (Neap Tide)



เป็นปรากฏการณ์น้ำขึ้น น้ำลงที่เกิดขึ้นเมื่อโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์เรียงตัวในแนวตั้งฉากกัน ทำให้แรงดึงดูดจากดวงจันทร์และดวงอาทิตย์หักล้างกันบางส่วน ระดับน้ำทะเลที่ขึ้นสูงและลงต่ำในรอบวันจึงแตกต่างกันน้อยกว่าปกติ ปรากฏการณ์น้ำตายมักเกิดในวันขึ้น 8 ค่ำ และ แรม 8 ค่ำ

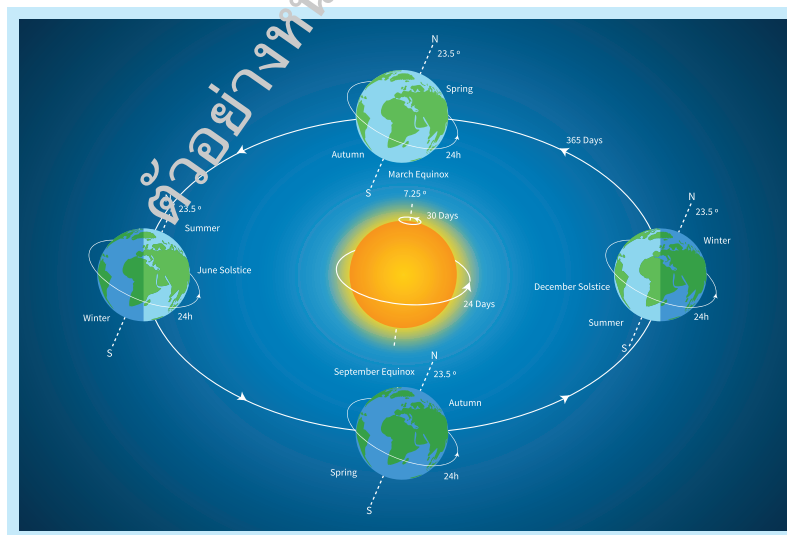


ดังนั้น การเกิดปรากฏการณ์อุปราคา นอกจากดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก ต้องเรียงตัวอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมแล้ว ยังต้องอยู่ในช่วงจุดตัดของระนาบโคจร (Node) อีกด้วย



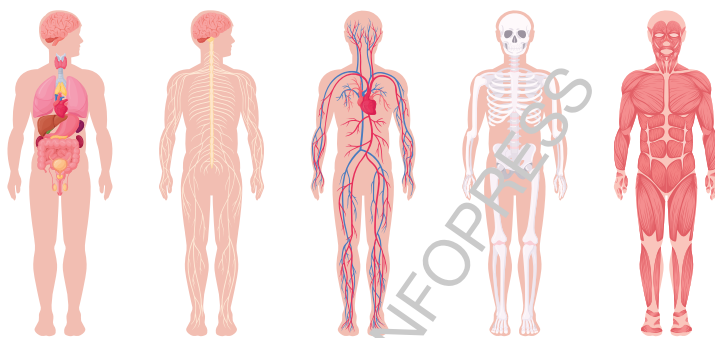
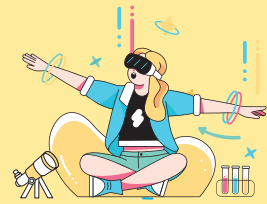
การเกิดฤดูกาลบนโลก

เกิดจากการที่แกนโลกเอียงประมาณ **23.5 องศา** เมื่อเทียบกับแนวตั้งฉากของระนาบการโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้ในแต่ละช่วงเวลาของปี ซีกโลกทั้งสองได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ไม่เท่ากัน ในช่วงที่ซีกโลกเหนือเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์ ซีกโลกเหนือจะได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า จึงเกิดเป็นฤดูร้อน ขณะที่ซีกโลกใต้ได้รับแสงน้อยกว่า แต่เมื่อโลกโคจรไปอีกตำแหน่งหนึ่ง ซีกโลกเหนือจะเอียงออกจากดวงอาทิตย์ ทำให้ได้รับแสงอาทิตย์น้อยลง จึงเกิดเป็นฤดูหนาว สลับกับซีกโลกใต้อย่างเป็นวัฏจักร



บทที่ 9

ร่างกายของเรา



ร่างกายของเราประกอบด้วยระบบต่าง ๆ

ร่างกายของมนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่ซับซ้อนมาก แต่ทำงานอย่างเป็นระเบียบ ประกอบด้วยระบบหลายระบบที่ช่วยกันทำหน้าที่ให้เรามีชีวิตอยู่ได้ เช่น

- ♦ ระบบหมุนเวียนโลหิต ลำเลียงเลือดและสารต่าง ๆ
- ♦ ระบบหายใจ แลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์
- ♦ ระบบย่อยอาหาร ย่อยและดูดซึมสารอาหาร
- ♦ ระบบประสาท ควบคุมการทำงานของร่างกาย
- ♦ ระบบขับถ่าย ระบบกำจัดเนื้อ ระบบกระดูก ระบบสืบพันธุ์ เป็นต้น

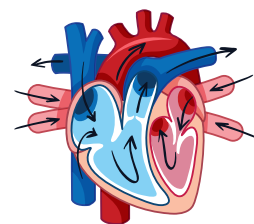
ในส่วนของการเตรียมตัวสอบเข้า ม.1 เราเน้นไปที่ระบบหมุนเวียนโลหิต และระบบหายใจเป็นหลัก

ระบบหมุนเวียนโลหิต

ส่วนประกอบหลักของระบบหมุนเวียนโลหิต

หัวใจ (Heart) ทำหน้าที่เป็น “ปั๊ม” สูบฉีดเลือด แบ่งเป็น 4 ห้อง

ห้องบนขวา (Right atrium)	ห้องบนซ้าย (Left atrium)
ห้องล่างขวา (Right ventricle)	ห้องล่างซ้าย (Left ventricle)



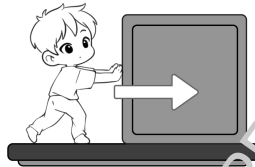


แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 3 (ห้องเรียนพิเศษ)

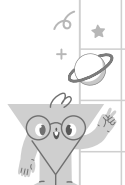


1. พิจารณาภาพประกอบ หากกล่องมีมวลขนาดหนึ่งวางอยู่บนพื้นที่มีความขรุขระ เมื่อออกแรง $F = 15$ นิวตัน ผลักกล่องไปทางขวา พบว่ากล่องยังคงหยุดนิ่ง ข้อใดสรุปเกี่ยวกับแรงเสียดทานสถิต (f_s) ได้ถูกต้องที่สุด

$$F = 15 \text{ N}$$



- 1) f_s มีค่าเท่ากับ 0 นิวตัน เพราะกล่องไม่เคลื่อนที่
 - 2) f_s มีค่าเท่ากับ 15 นิวตัน ทิศไปทางซ้าย
 - 3) f_s มีค่าน้อยกว่า 15 นิวตัน กล่องจึงไม่ขยับ
 - 4) f_s มีค่ามากกว่า 15 นิวตัน จึงสามารถต้านแรงผลักได้
2. วัตถุมวลเท่ากัน 3 ก้อน คือ ทรงกลมเหล็ก, กล่องพลาสติก (ลอยน้ำ) และดินน้ำมัน นำมาวางลงในน้ำ ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ “แรงพยุง”
- 1) แรงพยุงที่กระทำต่อเหล็กมีค่ามากที่สุดเพราะจมลึกที่สุด
 - 2) แรงพยุงที่กระทำต่อพลาสติกมีค่าเท่ากับน้ำหนักของตัวมันเอง
 - 3) แรงพยุงที่กระทำต่อวัตถุทั้งสามมีค่าเท่ากันเพราะมวลเท่ากัน
 - 4) ไม่มีแรงพยุงกระทำต่อเหล็กเพราะเหล็กจมถึงก้นภาชนะ
3. ปลอยก้อนหินลงจากหน้าผาสูงในขณะ “ไม่มีแรงต้านอากาศ” ข้อใดกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของความเร็วและความเร่งได้ถูกต้อง
- 1) ความเร็วเพิ่มขึ้นในอัตราคงที่, ความเร่งเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ
 - 2) ความเร็วเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ, ความเร่งลดลงเรื่อย ๆ
 - 3) ความเร็วคงที่, ความเร่งเป็นศูนย์
 - 4) ความเร็วเพิ่มขึ้นในอัตราคงที่, ความเร่งมีค่าคงที่



ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
11	ตอบ 2	การเกิดสารใหม่ที่มีสมบัติทางเคมีต่างจากเดิมคือหัวใจของการเปลี่ยนแปลงทางเคมี หมายเหตุ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพบางอย่างผันกลับไม่ได้ เช่น การตัดกระดาษออกเป็นแผ่นเล็ก ๆ หรือหั่นผักออกเป็นชิ้น ๆ
12	ตอบ 2	ต้องแยกเหล็ก (แม่เหล็ก) → นำสารผสมไปละลายด้วยน้ำ ซึ่งละลายทรายไม่ได้แต่ละลายเกลือได้ → กรองทรายออก → ระเหยเอาน้ำออกจนเหลือเกลือ
▶ 13	ตอบ 2	จักรวาลปรากฏเกิดเมื่อโลกอยู่กลางระหว่างดวงอาทิตย์กับดวงจันทร์ในคืนวันเพ็ญ
14	ตอบ 1	แผนที่ดาวใช้หาตำแหน่ง/ชื่อดาว เครื่องมือวัดมุมใช้หาความสูง (มุมเงย) จากระดับสายตา
▶ 15	ตอบ 4	พ่อเด่นแท้ (TT) แม่ด้อย (tt) ลูกทุกคนจะเป็น (Tt) ซึ่งแสดงลักษณะเด่น 100%
▶ 16	ตอบ 4	สารพิษสะสมจะเพิ่มความเข้มข้นขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับชั้นการกิน (งูอยู่สูงสุด)
17	ตอบ 1	กลางคืนดินคายความร้อนเร็วกว่าน้ำ อากาศเหนือดินจึงเย็นและเคลื่อนไปหาทะเลที่อุ่นกว่า
18	ตอบ 3	แก๊สฮีเลียม ไม่ใช่แก๊สเรือนกระจก
19	ตอบ 2	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเป็นสัตว์เลือดเย็นที่ไม่สามารถสร้างความร้อนได้เอง เมื่ออุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมลดลง จะต้องลดอัตราการเต้นของหัวใจ และลดกิจกรรมทางกายลงด้วย
▶ 20	ตอบ 2	ความเร็วแสง : สุญญากาศ/อากาศ → ของเหลว → ของแข็ง (ยิ่งหนาแน่นมาก แสงยิ่งวิ่งช้าลง)
21	ตอบ 2	พลังงานการสั่นจากส้อมเสียงถ่ายโอนไปยังน้ำ ทำให้น้ำขยับตามแรงสั่นสะเทือน
22	ตอบ 3	แบบอนุกรมมีทางเดินกระแสสายเดียว ถ้าจุดใดจุดหนึ่งขาด วงจรจะเปิดทันที
23	ตอบ 1	ตามกฎของโอห์ม $V = IR$; เมื่อ V เพิ่ม โดย R คงที่ I (กระแส) ย่อมเพิ่มขึ้น
24	ตอบ 2	ตัวกลางโปร่งแสงแสงผ่านได้แต่ฟุ้งกระจาย (เช่น กระดาษฝ้า) โปร่งใสแสงผ่านเป็นระเบียบ (เช่น กระดาษใส)
25	ตอบ 2	Evaporation คือการเปลี่ยนจากของเหลวเป็นไอโดยอาศัยความร้อน
26	ตอบ 4	ดาวเคราะห์หินจะอยู่ชั้นในของระบบสุริยะ ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก และดาวอังคาร
27	ตอบ 3	ดาวเทียม (Satellite) มีหลายประเภทตามการใช้งาน (สื่อสาร/อุตุนิยมวิทยา)
28	ตอบ 2	การถูด้วยวัสดุชนิดเดียวกันจะเกิดประจุชนิดเดียวกัน และเมื่อประจุเหมือนกันจะออกแรงผลักกัน
▶ 29	ตอบ 3	ต้นกระบองเพชรเปลี่ยนรูปใบเป็นหนามเพื่อลดการคายน้ำ และมีลำต้นอวบเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ใน ส่วนการสังเคราะห์แสงจะผ่านบริเวณที่เป็นสีเขียว เช่น ลำต้น
▶ 30	ตอบ 2	ไม่สามารถเกิดการปฏิสนธิได้ เนื่องจากไม่มีละอองเรณูจากเกสรเพศผู้ไปตกบนยอดเกสรเพศเมีย

ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
25	ตอบ 3	มีเทนจากการเคี้ยวเอื้องของสัตว์และการทำนาข้าวมีศักยภาพในการกักเก็บความร้อนสูงกว่า CO ₂
▶ 26	ตอบ 2	ชั้นบรรยากาศโลกกรองแสงสีนํ้าออกและหักเหแสงสีแดงที่มีความยาวคลื่นมากที่สุดไปตกบนดวงจันทร์
27	ตอบ 3	ดาวเทียมอวกาศวิทยานิยมวิทยา เช่น GOES หรือ Himawari ใช้ตรวจอากาศและพายุ
28	ตอบ 2	การขัดถูทำให้เกิดการถ่ายโอนอิเล็กตรอน วัตถุจึงมีประจุไฟฟ้าสถิตดึงดูดวัตถุเบา ๆ ได้
29	ตอบ 2	การต่อขนานแรงดันไฟฟ้าจะเท่ากันทุกจุดและมีทางเดินกระแสแยกกัน
30	ตอบ 3	วิตามินและแร่ธาตุเป็นสารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน แต่ขาดไม่ได้





แนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 2 (ร.วิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย)



1. นักเรียนทดลองลากวัตถุบนพื้นผิว 4 ชนิด เพื่อดูว่าเมื่อพื้นเปียกแล้ว “ประสิทธิภาพการยึดเกาะ” ลดลงมากน้อยเพียงใด

ชนิดพื้นผิว	แรงที่ใช้ลากขณะพื้นแห้ง (N)	แรงที่ใช้ลากขณะพื้นเปียก (N)
พื้น ก	20	18
พื้น ข	25	12
พื้น ค	15	12
พื้น ง	30	20

หากพิจารณาว่าพื้นห้องน้ำที่ปลอดภัยที่สุด คือพื้นที่มีแรงเสียดทานขณะเปียกสูง และ “แรงเสียดทานต้องไม่ลดลงเกิน 20% เมื่อพื้นเปียก” (เพื่อป้องกันการกระเด้งก้าวพลาด) ควรเลือกพื้นชนิดใด

- 1) พื้น ก 2) พื้น ข 3) พื้น ค 4) พื้น ง
2. เรือลำหนึ่งบรรทุกสินค้าเต็มลำจนเกือบจม เมื่อเรือลำนั้นแล่นจากแม่น้ำ (น้ำจืด) ออกสู่ทะเล (น้ำเค็ม) ระดับส่วนที่จมของเรือจะเป็นอย่างไร
- 1) จมลงมากกว่าเดิม เพราะน้ำเค็มมีแรงดันมาก
 - 2) ลอยสูงขึ้นกว่าเดิม เพราะน้ำเค็มมีความหนาแน่นมากกว่าน้ำจืด
 - 3) อยู่ระดับเดิม เพราะน้ำหนักเรือและสินค้าเท่าเดิม
 - 4) จมมิดลำพอดี เพราะความหนาแน่นน้ำเปลี่ยนไป
3. ในการทดลองปล่อยขนนกและลูกบิลเลียดจากความสูงเท่ากันบนดวงจันทร์ (ซึ่งไม่มีอากาศ) ขนนกตกถึงพื้นพร้อมลูกบิลเลียด แต่หากทำการทดลองเดิมบนโลกขนนกจะตกถึงช้ากว่ามาก สาเหตุหลักคืออะไร
- 1) มวลของขนนกบนโลกน้อยกว่าบนดวงจันทร์
 - 2) แรงโน้มถ่วงของโลกกระทำต่อขนนกน้อยกว่าลูกบิลเลียด
 - 3) ขนนกได้รับแรงต้านอากาศที่มากเมื่อเทียบกับน้ำหนักของมัน
 - 4) บนโลกมีแรงดึงดูดมากกว่าดวงจันทร์ 6 เท่า



4. นักวิทยาศาสตร์ทำการทดลองปล่อยวัตถุจากความสูงต่าง ๆ กันบนดาวเคราะห์ X และดาวเคราะห์ Y แล้วบันทึกเวลาที่วัตถุตกถึงพื้นได้ผลดังตาราง

ดาวเคราะห์	ครั้งที่	ความสูงที่ปล่อย (เมตร)	เวลาที่ใช้ตก (วินาที)
ดาว X	1	5	1
	2	20	2
	3	45	3
ดาว Y	4	2	1
	5	8	2
	6	(n)	3

จากข้อมูลในตาราง หากต้องการให้วัตถุตกถึงพื้นบนดาว Y โดยใช้เวลา 3 วินาที (ตำแหน่ง n) จะต้องปล่อยวัตถุที่มีความสูงกี่เมตร และดาวดวงใดมีแรงโน้มถ่วงมากกว่า

- 1) (n) = 12 เมตร, ดาว X มีแรงโน้มถ่วงมากกว่า
 - 2) (n) = 12 เมตร, ดาว Y มีแรงโน้มถ่วงมากกว่า
 - 3) (n) = 18 เมตร, ดาว X มีแรงโน้มถ่วงมากกว่า
 - 4) (n) = 18 เมตร, ดาว Y มีแรงโน้มถ่วงมากกว่า
5. นักเรียนต้องการทดลองว่า “ความลาดชันของราง” มีผลต่อระยะทางที่รถของเล่นวิ่งไปได้ไกลที่สุดหรือไม่ ข้อใดคือการออกแบบที่เหมาะสม

ตัวเลือก	ปัจจัยที่ต้องการศึกษา	การทดลอง
1)	ความลาดชันของราง	ใช้รางอันเดียวกัน ปรับระดับความสูงของปลายรางให้ต่างกัน 3 ระดับ และปล่อยรถคันเดิมจากจุดสูงสุดของรางทุกครั้ง
2)	ความลาดชันของราง	ใช้ราง 2 อันที่มีความยาวต่างกัน ปรับให้มีมุมชันเท่ากัน แล้วปล่อยรถที่มีน้ำหนักต่างกันลงมาเปรียบเทียบกับกัน
3)	ความลาดชันของราง	ใช้รางอันเดิม ปรับความชันเท่าเดิม แต่เปลี่ยนชนิดของล้อรถของเล่น เพื่อให้รถวิ่งได้เร็วขึ้นในแต่ละรอบ
4)	ความลาดชันของราง	ปรับรางให้ชันมากที่สุด แล้วปล่อยรถลงมาโดยใช้แรงผลักที่ต่างกันในแต่ละครั้งเพื่อดูระยะทาง

