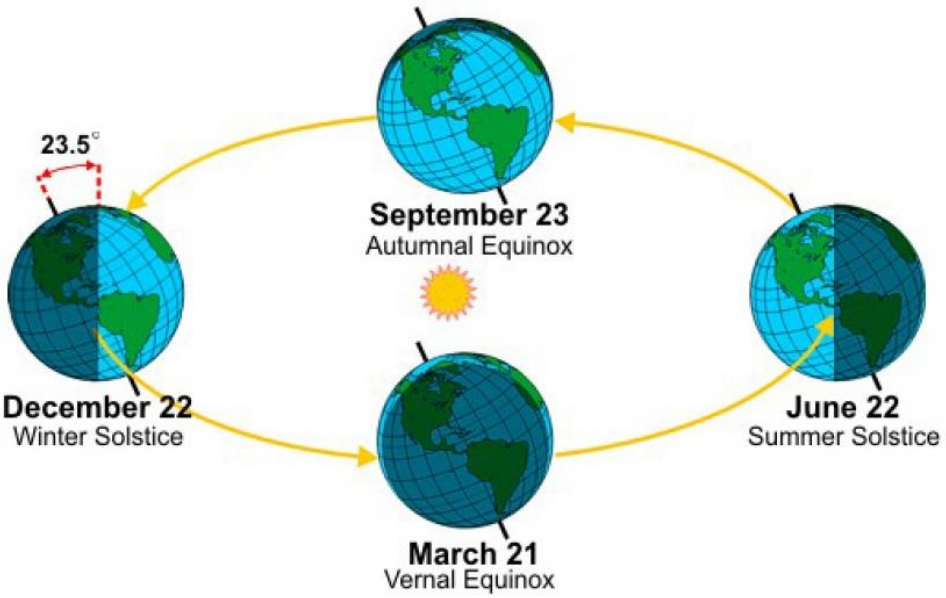
ฤดูกาล

เดือนธันวาคมที่ผ่านมา นักท่องเที่ยวชาวไทยกลุ่มหนึ่งเดินทางไปยังนครซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย ด้วยความหวังว่าจะได้สัมผัสหิมะและอากาศหนาวเย็นเหมือนช่วงปลายปีที่ไทยเคยมีในอดีต พวกเขาเตรียมเสื้อกันหนาว ผ้าพันคอ และถุงมือเต็มกระเป๋า แต่เมื่อเดินทางถึง กลับพบว่าอุณหภูมิอยู่ที่ประมาณ 28 องศาเซลเซียส ท้องฟ้าแจ่มใส แสงแดดจ้า และผู้คนในเมืองแต่งกายสบาย ๆ แบบหน้าร้อน พวกเขางุนงงว่า ทำไมในเดือนธันวาคม ที่ควรจะหนาว กลับกลายเป็นฤดูร้อนในออสเตรเลีย?

มัคคุเทศก์ท้องถิ่นอธิบายว่า โลกของเรามีการเอียงของแกนโลก (ประมาณ 23.5 องศา) ทำให้เมื่อโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ ตำแหน่งที่ได้รับแสงแดดมากหรือน้อย(ส่งผลต่อการเกิดฤดูกาล)จะแตกต่างกัน ประเทศในซีกโลกเหนือและใต้จึงมีฤดูกาลที่ “ตรงข้ามกัน” เสมอ

ดังนั้น ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในฤดูหนาวช่วงปลายปี ออสเตรเลียที่อยู่ในซีกโลกใต้จึงอยู่ในฤดูร้อน และหิมะในเดือนธันวาคมก็แทบไม่มีให้เห็นที่นั่นเลย



แผนภาพแสดงตำแหน่งของโลกเทียบกับดวงอาทิตย์ในแต่ละเดือนในรอบปี

คำถามที่ 1 : เลือกตอบ 1 ข้อ

คำถาม: เหตุใดออสเตรเลียจึงมีฤดูร้อนในช่วงเดือนธันวาคม?

ก. เพราะอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรมากกว่าไทย

ข. เพราะโลกอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากในช่วงนั้น

ค. เพราะออสเตรเลียอยู่ในซีกโลกใต้ ซึ่งมีฤดูกาลตรงข้ามกับซีกโลกเหนือ

ง. เพราะหมุนรอบตัวเองเร็วกว่าประเทศอื่น

คำถามที่ 2 : เขียนตอบพอสังเขป

คำถาม : อธิบายโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ว่า ทำไมฤดูกาลในซีกโลกเหนือจึงไม่ตรงกับซีกโลกใต้

.....

.....

.....

.....

คำถามที่ 3 : เขียนตอบ

คำถาม : ถ้าโลกไม่มีการเอียงของแกนเลย (ตั้งตรง 90 องศา) จะเกิดอะไรขึ้นกับฤดูกาลในแต่ละพื้นที่ของโลก

.....

.....

.....

.....

.....

แนวทางการให้คะแนน

คำถามที่ 1 : เหตุใดออสเตรเลียจึงมีฤดูร้อนในช่วงเดือนธันวาคม?

เฉลย **:** ข้อ **ค** เพราะออสเตรเลียอยู่ในซีกโลกใต้ ซึ่งมีฤดูกาลตรงข้ามกับซีกโลกเหนือ

เหตุผล **:** ซีกโลกใต้หันเข้าหาดวงอาทิตย์ในช่วงธันวาคมจึงเป็นฤดูร้อน ขณะที่ซีกโลกเหนือ(ไทย)เป็นฤดูหนาว

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

คำถามที่ 2 : อธิบายโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ว่า ทำไมฤดูกาลในซีกโลกเหนือจึงไม่ตรงกับซีกโลกใต้

แนวคำตอบ **:** โลกเอียงประมาณ 23.5 องศา และโคจรรอบดวงอาทิตย์ทำให้ในช่วงหนึ่งของปีซีกโลกหนึ่งจะหันเข้าหาดวงอาทิตย์มากกว่าอีกซีกหนึ่ง ดังนั้นซีกโลกเหนือและใต้จึงได้รับแสงแดดไม่เท่ากันในแต่ละช่วงเวลาทำให้ฤดูกาลตรงข้ามกัน

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ตอบโดยกล่าวถึงการเอียงของแกนโลก และเวลา/ปริมาณในการรับแสงจากดวงอาทิตย์ ครบทั้งสองประเด็น ได้รับ 2 คะแนน
2. ตอบโดยกล่าวถึงการเอียงของแกนโลก และเวลา/ปริมาณในการรับแสงจากดวงอาทิตย์ อย่างใดอย่างหนึ่ง ได้รับ 1 คะแนน
3. ไม่ตอบหรือตอบกรณีอื่น ได้รับ 0 คะแนน

คำถามที่ 3 : ถ้าโลกไม่มีการเอียงของแกนเลย (ตั้งตรง 90 องศา) จะเกิดอะไรขึ้นกับฤดูกาลในแต่ละพื้นที่ของโลก

แนวคำตอบ **:** จะไม่มีฤดูกาลที่ชัดเจนเหมือนปัจจุบัน เพราะแต่ละพื้นที่ของโลกจะได้รับแสงแดดจากดวงอาทิตย์ใกล้เคียงกันตลอดปี ทำให้ฤดูหนาว-ฤดูร้อนต่างกันไม่ชัดเจน หรืออาจไม่มีเลย

เกณฑ์การให้คะแนน

แนวคำตอบ	คะแนน
1. ไม่มีฤดูกาล	1
2. แต่ละพื้นที่ได้รับแสงแดดเท่ากัน/ใกล้เคียงกัน	1
รวมคะแนนจาก 2 ส่วน	