

โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ Thailand Educational Development and Evaluation Tests

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2568

วิชาวิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	3	16	2, 5
2	1, 5	17	2
3	5	18	4
4	5	19	5
5	1, 4	20	5
6	5	21	3, 5
7	1, 2	22	5
8	1, 3	23	2
9	4	24	4
10	3, 4	25	2
11	3	26	2, 5
12	2	27	4, 5
13	3	28	2
14	3	29	4, 5
15	3	30	5

คำอธิบาย

1. สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์มีการจำแนกหน้าที่ของเซลล์ เช่น เซลล์ผิวหนัง เซลล์ประสาท ฯลฯ ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถพัฒนาให้ซับซ้อนมากขึ้น มีระบบต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกัน ส่งผลให้มีความสามารถในการปรับตัวและดำรงชีวิตได้หลากหลายกว่าสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
2. รับรู้รสชาติอาหารจากการทำงานร่วมกันของประสาทรับรสและประสาทรับกลิ่น
3. ลูกโป่งยางแทนปอดในร่างกายเรา และแผ่นยางแทนกะบังลม การดึงแผ่นยางลงด้านล่างเปรียบได้กับการหายใจเข้า ซึ่งอากาศจะเข้าไปในลูกโป่งยาง และการปล่อยแผ่นยางที่ถูกดึงออกเปรียบได้กับการหายใจออก ซึ่งอากาศจะออกนอกลูกโป่งยาง เมื่อแผ่นยางถูกดึงลงด้านล่าง ปริมาตรภายในขวดแก้วจะเพิ่มขึ้นและความดันจะลดลง ทำให้อากาศเข้าไปในลูกโป่งยางผ่านหลอดแก้ว ซึ่งเป็นหลักการเดียวกับการหายใจเข้าของมนุษย์ เมื่อกระดุกซี่โครงยกตัวขึ้นและกะบังลมลดต่ำลง ทำให้ปริมาตรของช่องอกเพิ่มขึ้นและความดันภายในช่องอกลดลง ทำให้อากาศจากภายนอกเข้าสู่ปอดได้
4. ① คือ อวัยวะ ② คือ เนื้อเยื่อ ③ คือ หน่วยของสิ่งมีชีวิต ④ คือ ระบบอวัยวะ และ ⑤ คือ เซลล์ ลำดับขั้นของโครงสร้างในสัตว์ คือ เซลล์ (⑤) – เนื้อเยื่อ (②) – อวัยวะ (①) – ระบบอวัยวะ (④) – หน่วยของสิ่งมีชีวิต (③) เนื่องจากเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวเป็นเซลล์ ดังนั้น จึงเป็น ⑤
5. ② หลอดเลือดเอออร์ตามีความดันโลหิตเฉลี่ยสูงสุด ③ ความดันโลหิตเฉลี่ยของหลอดเลือดพัลโมนารีอาร์เทอร์ต่ำกว่าความดันโลหิตเฉลี่ยของหลอดเลือดเอออร์ตา ⑤ ความดันโลหิตเฉลี่ยของหลอดเลือดเวนาคาวาต่ำ เนื่องจากเป็นหลอดเลือดที่เลือดจากหัวใจไหลเวียนกลับไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
6. ① เม็ดเลือดที่สังเกตเห็นส่วนใหญ่คือ เม็ดเลือดแดง มีรูปร่างกลมแบนขนาดเล็ก ตรงกลางเว้าเข้าหากันทั้งสองด้าน และไม่มีนิวเคลียส ② เอทานอลทำให้เซลล์ต่าง ๆ ในเลือดคงอยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงกับขณะที่มีชีวิตอยู่ ③ สารย้อมนิวเคลียส ย้อมนิวเคลียสของเซลล์เม็ดเลือดขาว ④ เม็ดเลือดที่มีรูปร่างกลมแบนขนาดเล็ก ตรงกลางเว้าเข้าหากันทั้งสองด้าน และไม่มีนิวเคลียส คือ เม็ดเลือดแดง และเกล็ดเลือด คือ ชิ้นส่วนเซลล์ขนาดเล็กที่ยากจะสังเกตเห็นได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง

7. ในอวกาศไม่ได้แบ่งเป็นด้านบน ด้านล่าง และด้านข้าง
ดังนั้น อวัยวะที่ร่างกายของร่างกายจึง
อ่อนแอลง

- ① การทำงานของอวัยวะต่างลดลงเมื่ออยู่ในอวกาศ
เนื่องจากการอยู่ในสภาวะไร้น้ำหนักทำให้ร่างกาย
ไม่จำเป็นต้องใช้กลไกการทรงตัวตามปกติ
- ② ในอวกาศ หัวใจและหลอดเลือดอ่อนแอลงเช่นกัน
เนื่องจากไม่จำเป็นต้องสูบฉีดเลือดต้านแรงโน้มถ่วง
เหมือนบนโลก
- ③ เมื่อแรงโน้มถ่วงหายไป เลือดจะไหลไปทั่วร่างกาย
อย่างสม่ำเสมอ เลือดจะไหลไปที่ศีรษะมากกว่า
เมื่ออยู่บนโลก และความดันภายในกะโหลกศีรษะ
จะเพิ่มขึ้น ทำให้เส้นประสาทตาถูกกดทับ
- ④ บนโลก แม้แต่การยืนนิ่ง ๆ ก็เป็นการเคลื่อนไหวที่
ใช้กล้ามเนื้อของร่างกายทั้งหมด แต่ในสภาวะ
ไร้น้ำหนักไม่เป็นเช่นนั้น ดังนั้น นักบินอวกาศจึง
ค่อย ๆ สูญเสียมวลกล้ามเนื้อ
- ⑤ ในสภาวะไร้น้ำหนัก ของเหลวในร่างกายก็เคลื่อนไหว
ต่างจากบนโลกเช่นกัน ของเหลวในร่างกายไม่ถูก
ดึงดูดไปที่ขาเหมือนบนโลก แต่จะกระจายไปทั่ว
ร่างกายอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้ใบหน้าบวม

8. ② ไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้วจะแบ่งเซลล์อย่างรวดเร็ว
จากนั้นฝังตัวเป็นบลาสโตซิสต์ที่มีลักษณะคล้าย
ทรงกลมกลวง

- ④ แม้การแบ่งเซลล์เกิดขึ้นช้า ๆ แต่ขนาดโดยรวม
แทบจะไม่แตกต่างจากไข่ที่ปฏิสนธิแล้ว
- ⑤ เมื่อไข่ที่ปฏิสนธิแล้วแบ่งเซลล์ จำนวนเซลล์จะยิ่ง
เพิ่มขึ้น และขนาดของเซลล์แต่ละเซลล์จะค่อย ๆ
เล็กลง

9. เม็ดเลือดแดงปกติจะมีรูปร่างเป็นรูปโดนัทและมีปริมาตร
มากกว่าเม็ดเลือดแดงรูปเคียว ทำให้เม็ดเลือดแดงชนิดนี้
เหมาะสำหรับการลำเลียงออกซิเจน เม็ดเลือดแดง
รูปโดนัทเคลื่อนผ่านหลอดเลือดได้ง่าย แต่เม็ดเลือดแดง
รูปเคียวมักจะเกาะตัวกัน ทำให้หลอดเลือดอุดตันและ
ขัดขวางการไหลเวียนของเลือด

10. A คือ หัวใจห้องบนขวา B คือ หัวใจห้องล่างขวา
C คือ หัวใจห้องล่างซ้าย D คือ หัวใจห้องบนซ้าย

Ⓐ คือ หลอดเลือดเวนาคาวา

Ⓑ คือ หลอดเลือดเอออร์ตา

Ⓒ คือ หลอดเลือดพัลโมนารีอาร์เทอรี

และ Ⓓ คือ หลอดเลือดพัลโมนารีเวน

① ลิ้นหัวใจอยู่ระหว่างห้องบนกับห้องล่าง และระหว่างห้องล่างกับหลอดเลือดแดง ดังนั้น ไม่เพียงมีลิ้นหัวใจอยู่ระหว่าง A (หัวใจห้องบนขวา) กับ B (หัวใจห้องล่างขวา) C (หัวใจห้องล่างซ้าย) กับ D (หัวใจห้องบนซ้าย) เท่านั้น แต่ยังมีอยู่ระหว่าง B (หัวใจห้องล่างขวา) กับ Ⓒ (หลอดเลือดพัลโมนารีอาร์เทอรี)

C (หัวใจห้องล่างซ้าย) กับ Ⓑ (หลอดเลือดเอออร์ตา)

② เมื่อ B (หัวใจห้องล่างขวา) หดตัว เลือดจะเคลื่อนไปที่ปอดผ่าน Ⓒ (หลอดเลือดพัลโมนารีอาร์เทอรี) เนื่องจากมีลิ้นหัวใจอยู่ระหว่าง A (หัวใจห้องบนขวา) กับ B (หัวใจห้องล่างขวา) ดังนั้น แม้ว่า B (หัวใจห้องล่างขวา) จะหดตัว เลือดก็จะไม่เคลื่อนไปที่ A (หัวใจห้องบนขวา)

③ ใน A (หัวใจห้องบนขวา) และ B (หัวใจห้องล่างขวา) มีเลือดดำสีแดงคล้ำที่มีออกซิเจนต่ำไหลอยู่ ส่วนใน C (หัวใจห้องล่างซ้าย) และ D (หัวใจห้องบนซ้าย) มีเลือดสีแดงสดที่มีออกซิเจนสูงไหลอยู่

④ หลอดเลือดเอออร์ตามีผนังหนาและยืดหยุ่นกว่า หลอดเลือดเวน เพื่อรองรับความดันโลหิตสูงที่เกิดขึ้นที่หัวใจ ดังนั้น ผนังของ Ⓑ (หลอดเลือดเอออร์ตา) จึงหนาและยืดหยุ่นกว่าผนังของ Ⓓ (หลอดเลือดพัลโมนารีเวน)

⑤ เลือดที่ไหลเวียนไปทั่วร่างกายจะเข้าสู่ A (หัวใจห้องบนขวา) โดยผ่าน Ⓐ (หลอดเลือดเวนาคาวา)

11. ธาตุดังกล่าวมีสมบัติของโลหะ (เช่น การนำไฟฟ้าและความแข็งแรง) อย่างไรก็ตาม ถ้าธาตุนั้นมีสมบัติในการแผ่รังสี ธาตุเหล่านี้จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มธาตุกัมมันตรังสี ซึ่งมักพบในธาตุโลหะบางชนิด เช่น ยูเรเนียม พลูโตเนียม และโคบอลต์ ธาตุเหล่านี้ใช้งานได้ทั้งทางการแพทย์และพลังงาน เช่น เครื่องฉายรังสีและโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

12. ① แรงที่ทำให้บล็อกไม้ลอยน้ำคือแรงพยุง
③ กรณี B ขนาดของแรงพยุงที่กระทำต่อบล็อกไม้ที่ลอยอยู่ในน้ำมีค่าเท่ากับขนาดของน้ำหนักของบล็อกไม้และตักตารวมกัน
④ แรงพยุงที่กระทำต่อบล็อกไม้ในกรณี B มากกว่ากรณี A ยิ่งปริมาตรของวัตถุที่จมในน้ำมาก แรงพยุงที่กระทำต่อวัตถุก็จะยิ่งมากขึ้น
⑤ ในกรณี A และกรณี B แรงพยุงที่กระทำต่อบล็อกไม้ มีทิศทางตรงกันข้ามกับแรงโน้มถ่วงทั้งคู่

13. นิวเคลียสมีขนาดเล็กมาก เมื่อเทียบกับขนาดของอะตอมโดยรวม ซึ่งรวมถึงพื้นที่ที่อิเล็กตรอนโคจรรอบนิวเคลียส แม้ว่านิวเคลียสจะเป็นส่วนที่มีมวลมากที่สุดในอะตอม แต่มีขนาดเล็กมากเมื่อเทียบกับวงโคจรของอิเล็กตรอน อะตอมเป็นกลางทางไฟฟ้า เพราะมีจำนวนโปรตอนเท่ากับอิเล็กตรอน

14. ความเร็วเฉลี่ยของวัตถุสามารถคำนวณได้จากการกระทำต่อหน่วยเวลาความเร็วเฉลี่ยของ
 $A = 50 \div 5 = 10$ เมตร/วินาที และความเร็วเฉลี่ยของ
 $B = 100 \div 5 = 20$ เมตร/วินาที

- ① ความเร็วเฉลี่ยของ B เป็นสองเท่าของ A
- ②, ⑤ ในช่วง 5 วินาที ตำแหน่งที่เปลี่ยนไปของ A ในแต่ละวินาทีมีค่าเท่ากัน นั่นคือ ความเร็วมีค่าคงที่ จึงไม่มีแรงมากระทำ แต่ B เคลื่อนที่ด้วยความเร็วเฉลี่ย 20 เมตร/วินาที ในช่วง 1-3 วินาที และในช่วง 3-4 วินาที เคลื่อนที่ด้วยความเร็วเฉลี่ย 40 เมตร/วินาที ส่วนในช่วง 4-5 วินาที หยุดนิ่ง ดังนั้น B เคลื่อนที่ด้วยความเร็วไม่คงที่ แสดงว่ามีแรงมากระทำต่อ B
- ③ ในช่วง 4-5 วินาที A เคลื่อนที่ 10 เมตร และ B ไม่เคลื่อนที่ ดังนั้น A จึงเคลื่อนที่ไปได้ระยะทางที่มากกว่า
- ④ ทุก ๆ 1 วินาที A ไม่ได้ผ่านตำแหน่งเดียวกับ B เช่น ตำแหน่งที่ B ผ่าน ณ เวลา 2 วินาที คือ 40 เมตร จากจุดเริ่มต้น แต่ A มาถึงที่ตำแหน่งนั้น ณ เวลาที่ 4 วินาที ดังนั้น A จึงผ่านจุดนั้นหลังจาก B เป็นเวลา 2 วินาที

15. ① แรงดันน้ำกระทำต่อวัตถุที่จมอยู่ในน้ำในทุกทิศทาง
- ② แรงดันน้ำที่กระทำต่อวัตถุที่จมอยู่ในน้ำจะแตกต่างกันไปตามระดับความลึก แรงดันน้ำที่กระทำในตำแหน่งที่ลึกกว่ามีค่ามากกว่า
- ④ แรงดันน้ำที่กระทำต่อด้าน ④ มีค่ามากกว่าแรงดันน้ำที่กระทำต่อด้าน ⑥
- ⑤ ความดันในตำแหน่งที่ลึกกว่ามีค่ามากกว่า ดังนั้น ความดันของน้ำที่ด้าน ⑥ มีค่าน้อยที่สุด และด้าน ④ มีค่ามากที่สุด ด้าน ③ และ ⑤ มีค่าไม่คงที่โดยขึ้นกับความลึก

16. เมื่ออุณหภูมิลดลงความสามารถในการละลายของสารที่เป็นแก๊สจะเพิ่มขึ้น

17. เนื่องจากการถ่ายโอนความร้อนจะเป็น $B \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D$ ดังนั้น วัตถุที่มีอุณหภูมิสูงที่สุดจึงเป็น B และวัตถุที่มีอุณหภูมิต่ำที่สุดจึงเป็น D

18. ①, ② ดาวเทียม GPS ในอวกาศส่งคลื่นวิทยุไปยังเครื่องรับสัญญาณ GPS บนโลก
- ③ ต้องรับคลื่นวิทยุจากดาวเทียม GPS ประมาณ 4 ดวง ขึ้นไป เพื่อให้สามารถระบุตำแหน่งได้แม่นยำ
- ⑤ ระยะทางระหว่างดาวเทียม GPS และเครื่องรับสัญญาณ GPS คำนวณจากเวลาที่มาถึงของคลื่นวิทยุที่ส่งมาจากดาวเทียม ดังนั้น หากนาฬิกาที่ติดตั้งบนดาวเทียมและนาฬิกาที่ติดตั้งบนเครื่องรับสัญญาณไม่ตรงกัน จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้
19. กราฟนี้แสดงความสามารถในการละลายได้ของเกลือ ถ้าสถานะของระบบอยู่บนเส้นกราฟหรือเหนือเส้นกราฟ แสดงว่าส่วนของสารละลายเป็นสารละลายอิ่มตัว หากอยู่ใต้เส้นกราฟแสดงว่าสารละลายไม่อิ่มตัว ในข้อนี้หากต้องการให้สารละลายอิ่มตัวอาจทำได้ดังนี้
- Ⓐ ลดอุณหภูมิของสารละลายลงถึง 30 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า
- Ⓑ เพิ่มปริมาณเกลือให้เป็น 40 กรัม หรือมากกว่า
- และ Ⓒ ลดอุณหภูมิของสารละลายร่วมกับเพิ่มปริมาณเกลือให้สถานะของสารละลายอยู่เหนือเส้นกราฟ

20. เมื่อสูบลมอากาศออกจากภาชนะสูญญากาศ ความดันภายในภาชนะสูญญากาศจะลดลง ทำให้ความสามารถในการละลายของแก๊สลดลง จึงเกิดฟองอากาศขณะที่นักประดาน้ำอยู่ใต้ทะเลลึก แก๊สจำนวนมากจะละลายในเลือดเนื่องจากความดันน้ำมีค่ามากที่ได้ทะเลลึก และเมื่อนักประดาน้ำเคลื่อนที่ขึ้นผิวน้ำอย่างรวดเร็ว ความดันในน้ำจะลดลงอย่างรวดเร็ว แก๊สจึงละลายได้น้อยลงทำให้หลอดเลือดอุดตันเรียกโรคนี้อาโรคน้ำหนึบ
21. กราฟแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้นมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
- เส้นสีแดง คือ อุณหภูมิเฉลี่ยที่สังเกตได้ทั่วโลก
- เส้นสีเขียว คือ ผลการจำลองการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิโดยมีเพียงปัจจัยทางธรรมชาติเท่านั้น
- เส้นสีน้ำเงิน คือ ผลการจำลองการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิโดยมีทั้งปัจจัยทางธรรมชาติและปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น
- หากปัจจัยทางธรรมชาติเท่านั้นที่มีอิทธิพล อุณหภูมิก็คงจะใกล้เคียงกับในอดีตดังที่แสดงด้วยเส้นสีเขียว แต่ปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้นก็มีอิทธิพลเช่นกัน จึงทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น ดังที่แสดงด้วยเส้นสีน้ำเงิน
- ผลการจำลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่เกิดจากปัจจัยธรรมชาติก่อนช่วงปี ค.ศ. 1930 ยังมีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่สังเกตได้ แต่หลังจากนั้น จะเริ่มเห็นความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดเพิ่มขึ้น

22. ตามรายงานพิเศษเรื่องภาวะโลกร้อน 1.5 °C ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วมและคลื่นความร้อนจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้น หากอุณหภูมิพื้นผิวโลกสูงขึ้น 1.5 °C และปรากฏการณ์เหล่านี้จะเพิ่มเป็นสองเท่าทุก ๆ 0.5 °C ที่เพิ่มขึ้น ตามข้อมูลในตาราง อุณหภูมิเฉลี่ยสูงขึ้น 1.6 °C ในช่วง 30 ปี ที่ผ่านมามา ดังนั้น ภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วมและคลื่นความร้อนจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งกว่าในอดีต จากตาราง จำนวนวันที่มีคลื่นความร้อนในช่วง 30 ปีที่ผ่านมาเกิดขึ้นมากกว่าช่วง 30 ปีในอดีต

23. เนื่องจากความชื้นสัมพัทธ์คือเปอร์เซ็นต์ของปริมาณไอน้ำในปัจจุบันเทียบกับปริมาณไอน้ำอิ่มตัว ดังนั้น ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศนี้จึงเท่ากับ

$$\frac{7 \text{ g/kg}}{14.6 \text{ g/kg}} \times 100 \approx 48\%$$

24. แบบจำลองที่ดีต้องสะท้อนปัญหาจริงในพื้นที่ และสามารถแสดงความเชื่อมโยงของแหล่งน้ำต่าง ๆ ทั้งผิวดินและใต้ดิน พร้อมทั้งเสนอแนวทางการใช้อย่างยั่งยืน เช่น การอนุรักษ์หรือจัดสรรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
ข้ออื่น ๆ ให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือไม่ตรงกับเป้าหมายของความยั่งยืน

25. ปรากฏการณ์ทางสภาพอากาศเกิดขึ้นในชั้นที่มีการพาความร้อนและมีไอน้ำอยู่

26. บรรยากาศและสังคมมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น สารมลพิษที่เกิดจากการให้ความร้อน ความอบอุ่นในฤดูหนาวและควันไอเสียรถยนต์ส่งผลกระทบต่อบรรยากาศ ทำให้เกิดหมอกควันและมลพิษทางอากาศ สารมลพิษที่มาจากแคมพูผลิตภัณฑ์ระงับกลิ่นกาย และสเปรย์ทำความสะอาดที่ใช้ในบ้านแพร่กระจายสู่บรรยากาศ ทำให้เกิดโอโซนและฝุ่นละอองขนาดเล็ก และเมื่อเวลาผ่านไป สิ่งเหล่านี้จะสะสมและส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอีกครั้ง

A ในแผนภาพแสดงผลกระทบที่เกิดจากสังคมมนุษย์ส่งผลกระทบต่อบรรยากาศ เช่น ควันไอเสียรถยนต์ มลพิษจากโรงงาน และมลพิษที่เกิดจากการให้ความร้อน

B คือผลกระทบของบรรยากาศต่อสังคมมนุษย์ เช่น สุขภาพทางเดินหายใจเสื่อมลง เนื่องจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก การสังเคราะห์ด้วยแสงลดลง (การผลิตอาหารลดลง) เป็นต้น

27. ① ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมทั้งประเทศไทยกำลังประสบกับคลื่นความร้อนที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากอิทธิพลของปรากฏการณ์เอลนีโญ
② ปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกำลังเกิดขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก
③ คลื่นความร้อน คลื่นความเย็น และพายุหิมะเป็นปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างจากสภาพอากาศปกติ และยากที่จะบอกได้ว่า ปรากฏการณ์ใดเกิดขึ้นบ่อยกว่ากัน

28. ในปี ค.ศ. 2019 สหประชาชาติรับรองให้แนวทางแก้ปัญหาตามธรรมชาติ (NbS) เป็น 1 ใน 9 มาตรการในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการประชุมสุดยอดการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศ และตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้ประเมินแนวทางแก้ปัญหาตามธรรมชาติ (NbS) เป็นทางเลือกแทนการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพในเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม วิธีการกักเก็บและกำจัดคาร์บอนออกจากอากาศโดยตรงนั้นราคาสูงและไม่สามารถใช้งานได้จริงในทางกลับกัน แนวทางแก้ปัญหาตามธรรมชาติ (NbS) ที่ช่วยลดคาร์บอนในชั้นบรรยากาศในระบบนิเวศนั้นใช้งานได้จริงและสามารถใช้งานได้ทันที โครงสร้างพื้นฐานในเมืองที่เน้นที่โครงสร้างคอนกรีต เช่น ถนน ทางรถไฟ พื้นที่ขนส่ง เขตการค้าและเขตอุตสาหกรรม เรียกว่าโครงสร้างพื้นฐานสีเทา (Grey Infrastructure) และการสร้างสวนในเมืองหรือสวนบนดาดฟ้าในเขตเมืองเรียกว่า โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว (Green Infrastructure)

29. จากกราฟ A คือ อุณหภูมิ B คือ ความชื้นสัมพัทธ์ และ C คือ จุดน้ำค้าง
อุณหภูมิ (A) และความชื้นสัมพัทธ์ (B) แสดงตรงข้ามกัน

30. จากกราฟ ความเป็นไปได้ของความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้น ไม่เกี่ยวข้องกับการปล่อยแก๊สเรือนกระจกของประเทศนั้น ๆ ในทางกลับกัน ประเทศที่ปล่อยแก๊สเรือนกระจกน้อยกว่านั้น บางครั้งได้รับความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากกว่า และประเทศที่ปล่อยแก๊สเรือนกระจกมากกว่า บางครั้งก็ได้รับความเสียหายน้อยกว่า

- ① ยิ่งจุดบนกราฟขึ้นไปสูง โอกาสที่ความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะยิ่งสูงขึ้น
- ② ยิ่งจุดบนกราฟไปทางขวามากเท่าไร ปริมาณแก๊สเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาต่อคนก็จะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น
- ③ อัฟกานิสถานและเคนยามีการปล่อยแก๊สเรือนกระจกต่อคนต่ำ แต่มีแนวโน้มที่จะได้รับความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสูง
- ④ ไอร์แลนด์ กาตาร์ อเมริกา และอังกฤษมีการปล่อยแก๊สเรือนกระจกต่อคนสูง แต่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่ำ