

แบบทดสอบบทที่ 9

เรื่อง พลังงานไฮโดรเจน: พองสบู่หรืออนาคตของโลก?

แบบทดสอบระหว่างเรียน

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
2. แบบทดสอบมีจำนวน 19 ข้อ

ข้อสอบ

1. กระบวนการใดเป็นวิธีการผลิตไฮโดรเจนจากน้ำโดยใช้กระแสไฟฟ้า?
 - ก. การเผาไหม้ด้วยออกซิเจน
 - ข. อิเล็กโทรลิซิส (Electrolysis)
 - ค. แก๊สซิฟิเคชัน (Gasification)
 - ง. ปฏิกิริยาออกซิเดชันบางส่วน (Partial Oxidation)
2. ไฮโดรเจนในธรรมชาติพบมากที่สุดในรูปแบบใด?
 - ก. ก๊าซอิสระ
 - ข. น้ำ (H_2O)
 - ค. มีเทน (CH_4)
 - ง. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)
3. ไฮโดรเจนชนิดใดที่ผลิตโดยใช้พลังงานหมุนเวียน?
 - ก. ไฮโดรเจนสีเทา
 - ข. ไฮโดรเจนสีน้ำเงิน
 - ค. ไฮโดรเจนสีเขียว
 - ง. ไฮโดรเจนสีดำ
4. ไฮโดรเจนสามารถจัดเก็บในรูปแบบใดได้บ้าง?
 - ก. ก๊าซแรงดันสูง
 - ข. ของเหลวที่เย็นยิ่งยวด
 - ค. สารประกอบเคมี เช่น LOHCs
 - ง. ถูกทุกข้อ

5. ข้อใดไม่ใช่กระบวนการผลิตไฮโดรเจนจากชีวภาพ?
- ก. การใช้แสงในการผลิตไฮโดรเจน
 - ข. การหมักในสภาวะไร้ออกซิเจน
 - ค. การเผาไหม้ชีวมวล
 - ง. การแยกน้ำด้วยเอนไซม์
6. ข้อใดเป็นข้อดีของการใช้พลังงานไฮโดรเจนในยานพาหนะ
- ก. ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนมาก
 - ข. เต็มเชื้อเพลิงได้รวดเร็ว (ประมาณ 3-5 นาที)
 - ค. มีระยะทางการเดินทางสั้นกว่ารถยนต์ไฟฟ้าทั่วไป
 - ง. ไม่สามารถใช้งานในสภาพอากาศหนาวเย็นได้
7. ข้อใดเป็นข้อจำกัดของการผลิตไฮโดรเจนจากกระบวนการอิเล็กโทรลิซิส
- ก. ต้นทุนการผลิตต่ำ
 - ข. ต้องใช้พลังงานจากแหล่งหมุนเวียนเท่านั้น
 - ค. ใช้พลังงานไฟฟ้าปริมาณมาก
 - ง. ปลดปล่อยมลพิษทางอากาศ
8. ข้อใดเป็นข้อจำกัดของการผลิตไฮโดรเจนจากชีวมวล
- ก. ประสิทธิภาพการเปลี่ยนเป็นไฮโดรเจนต่ำ
 - ข. ไม่ต้องใช้วัสดุอินทรีย์เป็นวัตถุดิบ
 - ค. ไม่ต้องควบคุมสภาวะการหมัก
 - ง. ไม่มีผลพลอยได้ที่ต้องกำจัด
9. ข้อใดเป็นข้อจำกัดของการใช้ไฮโดรเจนในยานพาหนะ
- ก. ใช้เวลาเติมเชื้อเพลิงนาน
 - ข. ไม่เหมาะสำหรับการขนส่งขนาดใหญ่
 - ค. ต้นทุนการผลิตและการพัฒนายังสูง
 - ง. ปลดปล่อยมลพิษทางอากาศจำนวนมาก
10. ข้อใดคือข้อดีของการใช้พลังงานไฮโดรเจน
- ก. เป็นพลังงานสะอาด
 - ข. สามารถใช้แทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้
 - ค. ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - ง. ถูกทุกข้อ

11. ข้อใดกล่าวถึงศักยภาพของพลังงานไฮโดรเจนในภาคขนส่งอย่างถูกต้อง?

- ก. ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่เท่านั้น
- ข. สามารถใช้แทนเชื้อเพลิงฟอสซิลในเครื่องบินและเรือ
- ค. ไม่สามารถใช้กับรถบรรทุกขนาดใหญ่ได้
- ง. มีระยะเดินทางสั้นกว่ารถยนต์ไฟฟ้าทั่วไป

12. ไฮโดรเจนสีเขียว (Green Hydrogen) หมายถึงอะไร?

- ก. ไฮโดรเจนที่ผลิตจากถ่านหิน
- ข. ไฮโดรเจนที่ผลิตโดยใช้พลังงานหมุนเวียน
- ค. ไฮโดรเจนที่มีราคาถูกที่สุด
- ง. ไฮโดรเจนที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

13. ข้อใดคือข้อดีของการใช้ไฮโดรเจนในภาคอุตสาหกรรม

- ก. ลดการใช้ถ่านโค้กในการผลิตเหล็ก
- ข. ช่วยเสริมความเสถียรของระบบพลังงาน
- ค. ใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิตเคมีภัณฑ์
- ง. ถูกทุกข้อ

14. ข้อใดคือข้อดีของการใช้ไฮโดรเจนในยานพาหนะ

- ก. ปล่อยไอน้ำเป็นผลพลอยได้
- ข. ใช้เวลาเติมเชื้อเพลิงรวดเร็ว
- ค. เหมาะสำหรับการขนส่งระยะไกล
- ง. ถูกทุกข้อ

15. ข้อใดเป็นการใช้งานพลังงานไฮโดรเจนในบ้านพักอาศัย

- ก. ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการทำอาหาร
- ข. ใช้ผลิตไฟฟ้าผ่านเซลล์เชื้อเพลิง
- ค. ใช้แทนน้ำมันดีเซลในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ง. ใช้เป็นสารทำความสะอาด

16. ข้อใดเป็นการใช้งานไฮโดรเจนในภาคการขนส่ง

- ก. ใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่
- ข. ใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์เซลล์เชื้อเพลิง
- ค. ใช้แทนน้ำมันดีเซลในรถบรรทุก
- ง. ใช้ในรถไฟฟ้ใต้ดิน

17. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ไฮโดรเจนในชีวิตประจำวัน

- ก. เต็มเชื้อเพลิงได้รวดเร็ว (ประมาณ 3-5 นาที)
- ข. ระยะทางการเดินทางสั้นกว่ารถยนต์ไฟฟ้า
- ค. ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนมาก
- ง. ไม่เหมาะสำหรับการเดินทางระยะไกล

18 ข้อใดคือข้อดีของการใช้พลังงานไฮโดรเจนในบ้าน

- ก. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ข. สามารถใช้เป็นแหล่งพลังงานสำรอง
- ค. เป็นพลังงานสะอาด
- ง. ถูกทุกข้อ

19. ในชีวิตประจำวัน เราสามารถพบการใช้พลังงานไฮโดรเจนในรูปแบบใดได้บ้าง

- ก. เตารีดไฟฟ้า
- ข. เครื่องปรับอากาศแบบเก่า
- ค. หลอดไฟแบบไส้
- ง. เซลล์เชื้อเพลิงในรถยนต์ไฟฟ้าไฮโดรเจน