



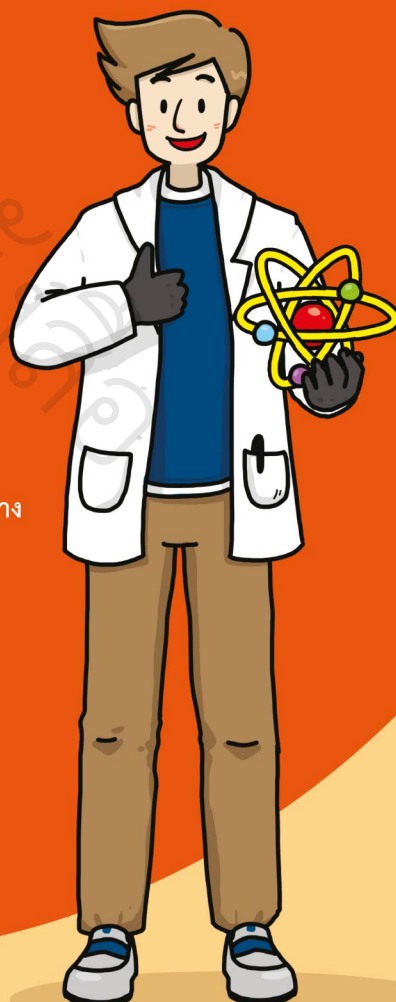
A-Level

วิทยาศาสตร์ยุคใหม่



อัปเดต
ล่าสุด

- เตรียมพร้อมสอบ A-Level เข้ามหาวิทยาลัย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
(A-Level 63 Sci) โดยคัดแนวข้อสอบตามสาระการเรียนรู้แกนกลาง
ที่คาดว่าจะออกสอบอย่างตรงประเด็น พร้อมเฉลยละเอียดทุกข้อ
- โดย อ.กษิต์เดช สุนทรานนท์
และกองบรรณาธิการ ธิงค์ บีคอนด์ เอ็ดดูเคชั่น



Contents

แนวข้อสอบ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

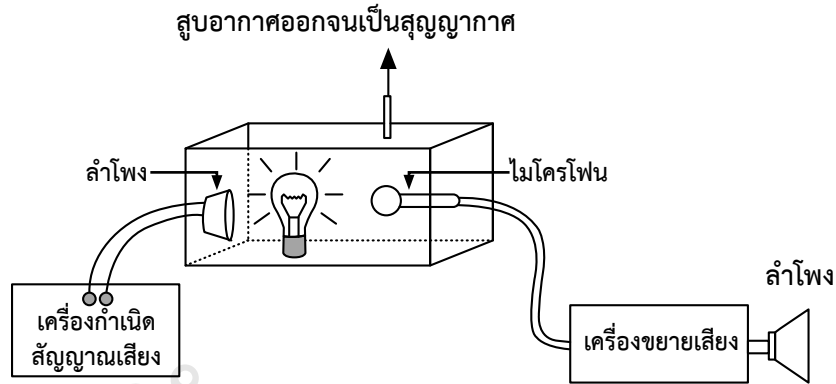
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 1.....	1
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 1	8
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 2.....	11
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 2	18
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 3.....	23
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 3	31
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 4.....	35
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 4	43
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 5.....	47
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 5	54
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 6.....	59
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 6	66
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 7.....	71
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 7	78
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 8.....	81
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 8	90
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 9.....	95
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 9	102
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 10	107
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 10	115
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 11	119
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 11	126

แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 24	283
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 24	290
แนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 25	295
• เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 25	302

ตัวอย่างหนังสือ

**แนวข้อสอบ A-Level
วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 3**

1. ทำการทดลองดังรูป



ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

1. ไม่ได้ยินเสียง แต่เห็นแสงจากหลอดไฟ
 2. ไม่ได้ยินเสียง และไม่เห็นแสงจากหลอดไฟ
 3. ได้ยินเสียง และเห็นแสงจากหลอดไฟ
 4. ได้ยินเสียง แต่ไม่เห็นแสงจากหลอดไฟ
 5. ได้ยินเสียง และเห็นแสงหลอดไฟกะพริบ
2. ในการทดลองเรื่องการหักเหของแสง เมื่อให้แสงเดินทางจากอากาศไปแก้ว ความยาวคลื่น, ความเร็ว v และความถี่ f ของคลื่นผิวน้ำเปลี่ยนแปลงอย่างไร
1. ความยาวคลื่น λ น้อยลง, ความเร็ว v น้อยลง แต่ความถี่ f คงที่
 2. ความยาวคลื่น λ มากขึ้น, ความเร็ว v มากขึ้น แต่ความถี่ f คงที่
 3. ความยาวคลื่น λ น้อยลง, ความถี่ f มากขึ้น แต่ความเร็ว v คงที่
 4. ความยาวคลื่น λ มากขึ้น, ความถี่ f น้อยลง แต่ความเร็ว v คงที่
 5. ความยาวคลื่น λ ความเร็ว v และความถี่ f คงที่
3. เราสามารถแยกประเภทของแหล่งกำเนิดเสียงว่าเป็นเสียงกิตาร์ เสียงปี่ หรือเสียงขลุ่ยได้จากข้อใด
1. ความเข้มเสียง
 2. ระดับเสียง
 3. คุณภาพเสียง
 4. ความถี่เสียง
 5. บีต
4. ข้อความใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับรังสีแอลฟา รังสีบีตา และรังสีแกมมา
1. รังสีแอลฟามีประจุ $+4$
 2. รังสีแอลฟามีมวลมากที่สุดและมีอำนาจทะลุทะลวงผ่านสูงสุด
 3. รังสีบีตามีมวลน้อยที่สุดและมีอำนาจทะลุทะลวงผ่านต่ำสุด
 4. รังสีแกมมามีอำนาจทะลุทะลวงสูงสุด
 5. อนุภาคบีตาไม่มีประจุ

14. ดาวฤกษ์ที่มีมวลมากกว่าดวงอาทิตย์จะมีวิวัฒนาการตามข้อใด
1. ช่วงชีวิตสั้นและกลายเป็นซูเปอร์โนวา
 2. ช่วงชีวิตสั้นและกลายเป็นดาวแคระขาว
 3. ช่วงชีวิตสั้นและกลายเป็นดาวแคระดำ
 4. ช่วงชีวิตยาวและกลายเป็นซูเปอร์โนวา
 5. ช่วงชีวิตยาวและกลายเป็นดาวแคระขาว
15. ข้อใดต่อไปนี้เป็นดาวฤกษ์ที่อยู่ในสามเหลี่ยมฤดูหนาว
- ก. ดาวไรเจล
 - ข. ดาวบีเทลจุส
 - ค. ดาวโพรซิออน
 - ง. ดาวซิริอุส
1. ข้อ ก และ ข
 2. ข้อ ก และ ค
 3. ข้อ ก, ข และ ค
 4. ข้อ ข, ค และ ง
 5. ข้อ ก, ข, ค และ ง
16. เซลล์ไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้ว หรือที่เรียกว่าไซโกต (Zygote) เจริญเติบโตไปเป็นตัวอ่อน หรือ เอ็มบริโอ (Embryo) ต้องอาศัยการแบ่งเซลล์ด้วยวิธีในข้อใด
1. ไมโทซิสหลายๆ ครั้ง
 2. ไมโอซิสหลายๆ ครั้ง
 3. ไมโทซิสสลับกับไมโอซิส
 4. แบ่งแบบไมโอซิสเพียงอย่างเดียว
 5. ถูกทั้งข้อ 1 และ 2
17. ชายตาปกติแต่งงานกับหญิงตาปกติและมีลูกชายคนหนึ่งตาบอดสี ต่อมาสามีเสียชีวิต หญิงคนนี้ได้แต่งงานใหม่กับชายตาบอดสี อยากทราบว่าลูกที่เกิดจากการแต่งงานครั้งที่ 2 จะเป็นแบบใด
1. ลูกชายไม่มีโอกาสตาปกติ
 2. ลูกสาวไม่มีโอกาสตาบอดสี
 3. ลูกสาวมีโอกาสตาบอดสีเท่ากับ $\frac{1}{2}$
 4. ลูกสาวมีโอกาสตาบอดสีเท่ากับ $\frac{1}{4}$
 5. ลูกชายมีโอกาสตาบอดสีเท่ากับ $\frac{1}{4}$
18. สิ่งมีชีวิตในข้อใดไม่มีการปรับตัวแบบถาวร
1. ตีนเป็ด
 2. กิ้งก่าเปลี่ยนสี
 3. นวมหุ้มผักกระเฉด
 4. นกปากห่างย้ายถิ่น
 5. รูปร่างตึกแตนกิ่งไม้

25. ธาตุ 3 ชนิดมีสัญลักษณ์ดังนี้ ${}^8_4\text{A}$, ${}^{27}_{13}\text{B}$ และ ${}^{35}_{17}\text{C}$ ข้อใดเป็นสูตรเคมีของสารประกอบฟลูออไรด์ของธาตุทั้ง 3 ชนิดนี้ตามลำดับ

- | | |
|---|---|
| 1. AF , BF_3 , CF_2 | 2. AF , B_2F_3 , CF_2 |
| 3. AF_2 , B_2F_3 , CF | 4. AF_2 , BF_3 , CF_7 |
| 5. AF_2 , BF_3 , CF_2 | |

26. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ธาตุแทรนซิชันมีสมบัติทางกายภาพเหมือนโลหะ
- โซเดียมคลอไรด์ที่มีสถานะเป็นของแข็งสามารถนำไฟฟ้าได้
- โซดาไฟและเกลือแกงเป็นสารประกอบโลหะหมู่ 1A

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. ข้อ ก ข้อเดียว | 2. ข้อ ก และ ข |
| 3. ข้อ ก และ ค | 4. ข้อ ข และ ค |
| 5. ถูกทุกข้อ | |

27. ถ้าพบสัญลักษณ์ดังรูปที่ถังขยะ ขยะในข้อใดควรทิ้งลงในถังขยะใบนี้



- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1. เศษไม้, กระดาษ, เสื้อผ้า | 2. เศษแก้ว, ถ่านไฟฉาย |
| 3. สตาร์ทเตอร์, หลอดไฟ, กระจังสี | 4. โฟม, แบตเตอรี่, กาว |
| 5. ขวดพลาสติก, ท่อพีวีซี, โฟม | |

28. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- แก๊สหุงต้มหรือ LPG เป็นแก๊สผสมระหว่างโพรเพนกับมีเทน
- แก๊สโซฮอลล์ ได้จากการผสมระหว่างน้ำมันเบนซินกับเอทานอล
- แก๊สธรรมชาติจัดเป็นพลังงานสะอาด เพราะสามารถเกิดการเผาไหม้ได้สมบูรณ์

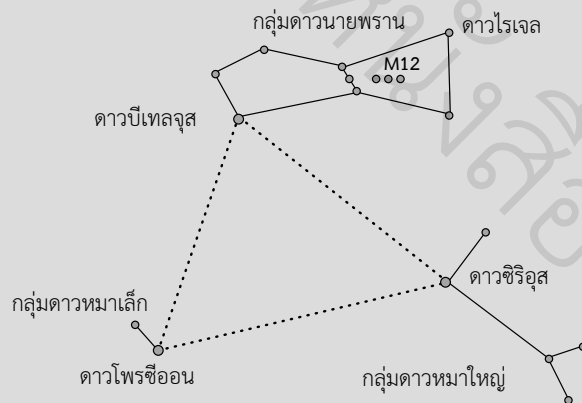
ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. ข้อ ก เท่านั้น | 2. ข้อ ก และ ข |
| 3. ข้อ ก และ ค | 4. ข้อ ข และ ค |
| 5. ข้อ ก, ข และ ค | |

Ans เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 3

1. **ตอบข้อ 1** เพราะ หลอดสุญญากาศ = ไม่มีอากาศ = ไม่มีตัวกลาง
ดังนั้น เสียงเป็นคลื่นที่ใช้ตัวกลางในการเคลื่อนที่ จึงทำให้ไม่ได้ยินเสียง แสงไม่ใช่ตัวกลางในการเคลื่อนที่จึงทำให้เห็นแสงจากหลอดไฟฟ้า
2. **ตอบข้อ 1** เพราะ แก้วมีดัชนีหักเหมากกว่าอากาศ จะอธิบายได้ว่า
 λ อากาศ $>$ λ แก้ว
 v อากาศ $>$ v แก้ว
และ f อากาศ $= f$ แก้ว, ความถี่คงที่
3. **ตอบข้อ 3** เพราะ เราสามารถแยกประเภทของแหล่งกำเนิดเสียงว่าเป็นเสียงกิตาร์ เสียงปี่ หรือเสียงขลุ่ยได้จากคุณภาพของเสียงต่างกัน
4. **ตอบข้อ 4** เพราะ สามารถอธิบายได้ ดังนี้
 - **ตัวเลือกข้อ 1** ผิด เพราะ ริงส์แอลฟามีประจุ +2
 - **ตัวเลือกข้อ 2** ผิด เพราะ ริงส์แอลฟามีมวลมากที่สุด และมีอำนาจทะลุทะลวงผ่านน้อยสุด
 - **ตัวเลือกข้อ 3** ผิด เพราะ ริงส์บีตามวลน้อยที่สุดและอำนาจทะลุทะลวงไม่ได้ต่ำที่สุด
 - **ตัวเลือกข้อ 4** ถูก เพราะ ริงส์แกมมามีอำนาจทะลุทะลวงสูงสุด
 - **ตัวเลือกข้อ 5** ผิด เพราะ อนุภาคบีตามีประจุ
5. **ตอบข้อ 4** วิธีทำ จากสมการ ${}_{88}^{226}\text{Ra} \rightarrow {}_{86}^{222}\text{Rn} + x$
จะได้ว่า ${}_{88}^{226}\text{Ra} \rightarrow {}_{86}^{222}\text{Rn} + x{}_{88-86}^{226-222}$
 ${}_{88}^{226}\text{Ra} \rightarrow {}_{86}^{222}\text{Rn} + x{}_{2}^4$
ดังนั้น X คือ อนุภาคแอลฟา (α)
6. **ตอบข้อ 4** เพราะ ไลโซโซม (Lysosome) จะมีน้ำย่อยอยู่มากหลายชนิด ซึ่งจะย่อยสิ่งแปลกปลอมได้
7. **ตอบข้อ 3** เพราะ โรคธาลัสซีเมีย เป็นโรคที่เกิดจากยีนด้อยบนออโตโซม **ตัวเลือกข้ออื่นๆ** ที่เหลือเป็นลักษณะพันธุกรรมที่ยีนที่ควบคุมอยู่บนโครโมโซมเพศ
8. **ตอบข้อ 3** เพราะ มิวเทชัน หรือการกลายพันธุ์ ถ้าแบ่งตามชนิดของเซลล์ได้ 2 ชนิด คือ มิวเทชันของเซลล์ร่างกาย (DNA) และมิวเทชันของเซลล์สืบพันธุ์ (โครโมโซม) ซึ่งมิวเทชันของเซลล์ร่างกายไม่ส่งผ่านไปยังลูกหลาน แต่มิวเทชันที่เกิดจากเซลล์สืบพันธุ์มีผลต่อลูกหลานที่จะเกิดมา การโคลนนิ่ง คือ การทำให้สัตว์ตัวใหม่มีลักษณะเหมือนเดิมทุกประการ ในการสร้างเซลล์ตัวใหม่ขึ้นมา จะใช้นิวเคลียสจากเซลล์ร่างกายที่เต็มวัยใส่ในเซลล์สืบพันธุ์ของเพศเมีย เพื่อให้คลอดออกมา
9. **ตอบข้อ 3** เพราะ กบถดันไม้เป็นความสัมพันธ์แบบอิงอาศัย ซึ่งตรงกับความสัมพันธ์ของฉลามกับเหาฉลาม และกล้วยไม้กับต้นไม้ แต่มันก็อิงกับควายเป็นความสัมพันธ์แบบได้ประโยชน์ร่วมกัน ปลูกกับโพธิ์ชั่วคราวเป็นความสัมพันธ์แบบที่ต้องพึ่งพากัน

10. **ตอบข้อ 1** เพราะ น้ำกระด้างถาวร คือ น้ำกระด้างที่มีสารต่อไปนี้ละลายอยู่ ได้แก่ แคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) แคลเซียมซัลเฟต (CaSO_4) แมกนีเซียมคลอไรด์ (MgCl_2) และแมกนีเซียมซัลเฟต (MgSO_4) ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดปนกัน ดังนั้น ธาตุที่เป็นองค์ประกอบของการเกิดน้ำกระด้างถาวรคือ Ca, Mg และ Cl
11. **ตอบข้อ 3** เพราะ พิจารณา
- หินไนส์แปรจากหินแกรนิต
 - หินอ่อนแปรจากหินปูน
 - หินควอร์ตไซต์แปรจากหินทราย
 - หินชนวนแปรจากหินดินดาน
12. **ตอบข้อ 4** เพราะ โดยทั่วไปแล้วช่วงเวลาระหว่างน้ำขึ้นครั้งที่ 1 ถึงน้ำขึ้นครั้งที่ 2 จะใช้เวลาเท่ากับ 12 ชั่วโมง ดังนั้น เมื่อเห็นน้ำขึ้นครั้งแรก 22.00 น. เวลาอีก 12 ชั่วโมงต่อมาก็คือ 10.00 น.
13. **ตอบข้อ 2** เพราะ เหย็บ ไร พยาดต่างๆ ที่อาศัยอยู่กับร่างกายคนและสัตว์ จัดเป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ อีกฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์ เรียกความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตแบบนี้ว่า แบบปรสิต
14. **ตอบข้อ 1** เพราะ ดาวฤกษ์มวลมาก มีช่วงอายุสั้น และจะกลายเป็นซูเปอร์โนวา ดาวฤกษ์มวลน้อย มีช่วงอายุยาว และจะกลายเป็นดาวแคระขาว
15. **ตอบข้อ 4** เพราะ สามเหลี่ยมฤดูหนาวจะพบเมื่อเรามองไปทางทิศตะวันออกในช่วงหัวค่ำของฤดูหนาว จะมองเห็นดาวที่ส่องสว่างและเมื่อลากเส้นเชื่อมกันจะเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ดังรูป



16. **ตอบข้อ 1** เพราะ เซลล์ไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้ว หรือที่เรียกว่าไซโกต (Zygote) เจริญเติบโตไปเป็นตัวอ่อนหรือเอ็มบริโอ (Embryo) ต้องอาศัยการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสไปเรื่อยๆ

แนวข้อสอบ A-Level
วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 4

1. ข้อใดกล่าวผิด

1. การใช้คาร์บอน-14 (C-14) คำนวณหาอายุของวัตถุโบราณ
2. ใช้ไอโอดีน-131 (I-131) ในการติดตามเพื่อศึกษาความผิดปกติของต่อมไทรอยด์
3. โคบอลต์-60 (Co-60) และเรเดียม-226 (Ra-226) ใช้รักษาโรคมะเร็ง
4. ใช้ฟอสฟอรัส-32 (P-32) ศึกษาความต้องการปุ๋ยของพืช ปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ที่ต้องการ
5. โพแทสเซียม-32 (K-32) ใช้ธาตุกัมมันตรังสีตรวจหารอยตำหนิ

2. จากปฏิกิริยานิวเคลียร์ ${}_{54}^{234}\text{A} + {}_1^1\text{H} \rightarrow {}_{56}^{235}\text{B} + \text{X}$ อนุภาค X คือข้อใด

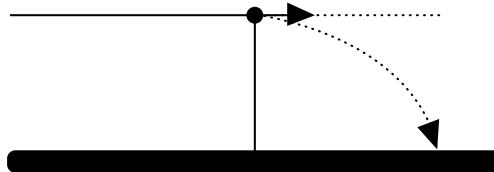
1. อิเล็กตรอน
2. โปรตอน
3. นิวตรอน
4. โพซิตรอน
5. ตริตรอน

3. การชั่งน้ำหนักด้วยตาชั่งชนิดเดียวกันกับวัตถุชนิดเดียวกันบนดาว 3 ดวง ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ดาว	มวลเป็นกิโลกรัมของโลก	รัศมีเป็นกิโลเมตรของโลก
โลก	1	1
ดาวพฤหัสบดี	317	112
ดาวยูเรนัส	14	4

1. มวลของวัตถุเท่ากันทั้ง 3 ดาว
2. น้ำหนักที่ชั่งจากตาชั่งทั้ง 3 เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ดาวยูเรนัส ดาวพฤหัสบดี และโลก
3. น้ำหนักของวัตถุเท่ากันทั้ง 3 ดาว
4. มวลของวัตถุเรียงจากน้อยไปมาก ได้แก่ ดาวยูเรนัส ดาวพฤหัสบดี และโลก
5. ถูกทั้งข้อ 2 และ 4

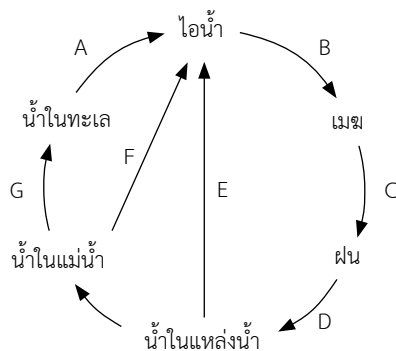
4. เมื่อเตะลูกบอลออกในแนวระดับ ปริมาณใดของวัตถุมีค่าคงที่



1. ความเร็ว
2. ความเร็วในแนวตั้ง
3. ความเร็วในแนวระดับ
4. อัตราเร็ว
5. อัตราเร็วในแนวตั้ง

9. เสียงผ่านประตูในแนวตั้งฉาก มีค่าความเข้มเสียงที่ผ่านประตูเฉลี่ย $1 \times 10^{-4} \text{ W/m}^2$ ประตูกว้าง 50 cm สูง 200 cm อยากทราบว่ากำลังเสียงที่ผ่านประตูมีค่าเท่าใด
1. $1 \times 10^4 \text{ W}$
 2. $1 \times 10^6 \text{ W}$
 3. $1 \times 10^{-4} \text{ W}$
 4. $1 \times 10^8 \text{ W}$
 5. ข้อมูลไม่เพียงพอ
10. สมบัติในข้อใดที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปิตของเสียง
1. การสะท้อน
 2. การหักเห
 3. การเลี้ยวเบน
 4. การแทรกสอด
 5. ถูกทุกข้อ
11. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน (Nuclear Fusion)
1. เกิดที่อุณหภูมิต่ำ
 2. ไม่สามารถทำให้เกิดบนโลกได้
 3. เกิดจากนิวเคลียสของธาตุเบาหลอมรวมกันเป็นธาตุหนัก
 4. เกิดจากการที่นิวเคลียสของธาตุหนักแตกตัวออกเป็นธาตุเบา
 5. สามารถควบคุมได้
12. นิวเคลียสของธาตุยูเรเนียม-235 ($^{235}_{92}\text{U}$) มีการสลายโดยการปล่อยอนุภาคแอลฟา 1 ตัว และรังสีแกมมาออกมา จะทำให้ $^{235}_{92}\text{U}$ กลายเป็นธาตุใด
1. $^{278}_{56}\text{Sr}$
 2. $^{231}_{90}\text{Th}$
 3. $^{218}_{84}\text{Po}$
 4. $^{226}_{88}\text{Ra}$
 5. $^{222}_{86}\text{Rn}$
13. ข้อใดมีอุณหภูมิของผิวดาวฤกษ์ต่ำสุด
1. ดาวฤกษ์ที่มีแสงสีส้ม
 2. ดาวฤกษ์ที่มีแสงสีเหลือง
 3. ดาวฤกษ์ที่มีแสงสีแดง
 4. ดาวฤกษ์ที่มีแสงขาว
 5. ดาวฤกษ์ที่มีแสงสีน้ำเงิน
14. พายุสุริยะ ไม่ได้ทำให้เกิดเหตุการณ์ข้อใด
1. ฝนดาวตก
 2. แสงเหนือแสงใต้
 3. วงจรอิเล็กทรอนิกส์บนดาวเทียมเสียหาย
 4. การเกิดไฟฟ้าแรงสูงบริเวณขั้วโลก
 5. การติดต่อสื่อสารโดยวิทยุคลื่นสั้นขัดข้อง

25. จากข้อมูลในรูปต่อไปนี้



ข้อใดที่มีช่วงการคายหรือรับความร้อนแฝง

1. C เท่านั้น
 2. A และ E
 3. A, B และ D
 4. A, C, E และ F
 5. A, C, E, F และ G
26. ปัจจัยทางกายภาพในข้อใดมีผลต่อพฤติกรรมและกระบวนการเมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิตมากที่สุด
1. ปริมาณแสงในช่วงฤดูร้อน
 2. ค่า pH ของแหล่งน้ำในแต่ละวัน
 3. อุณหภูมิที่ต่ำมากในเขตขั้วโลก
 4. ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศหลังฝนตก
 5. ปริมาณแก๊สออกซิเจนที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล
27. การกระทำในข้อใดไม่ทำให้โปรตีนเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพ
1. ใส่ไข่ดิบลงในน้ำอัดลม
 2. การใช้เครื่องเป่าผมยืดผมให้ตรง
 3. การนำเนื้อไก่สดไปแช่แข็งในตู้แช่
 4. การหมักเนื้อกับสับปะรดเพื่อทำให้นุ่ม
 5. การนำเนื้อหมูไปลวกกับน้ำร้อน
28. ข้อใดเป็นแรงที่เป็นปัจจัยทำให้กลุ่มหมอกแก๊สเกิดการยุบตัวเพื่อเป็นดาว
1. แรงโน้มถ่วง
 2. แรงแม่เหล็กไฟฟ้า
 3. แรงสู่ศูนย์กลาง
 4. แรงนิวเคลียร์
 5. แรงปฏิกิริยาระหว่างผิวสัมผัส

Ans

เฉลยแนวข้อสอบ A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ชุดที่ 4

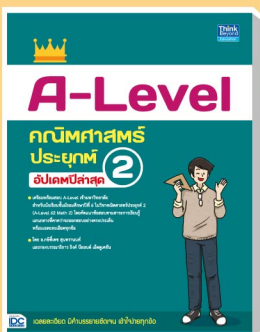
1. ตอบข้อ 5 เพราะ โพแทสเซียม-32 (K-32) ใช้ในการหาอัตราการดูดซึมของต้นไม้
2. ตอบข้อ 1 วิธีทำ จาก ${}_{54}^{234}\text{A} + {}_1^1\text{H} \rightarrow {}_{56}^{235}\text{B} + \text{X}$
เลขบนและล่าง ทั้ง 2 ข้างต้องเท่ากัน
เลขบน $234 + 1 = 235 + 0$, เลขล่าง $54 + 1 = 56 + (-1)$
ดังนั้น คือ อนุภาคของอิเล็กตรอน
3. ตอบข้อ 1 เพราะ มวลของวัตถุไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนมีค่าเท่ากัน สิ่งที่เปลี่ยนแปลงคือน้ำหนัก
4. ตอบข้อ 3 เพราะ การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ความเร็วในแนวระดับจะคงที่ ความเร็วในแนวดิ่งจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ
5. ตอบข้อ 2 เพราะ ในแนวราบไม่มีแรงใดๆ กระทำต่อวัตถุ
6. ตอบข้อ 4 เพราะ คลื่นความร้อน คลื่นวิทยุ และรังสีเอกซ์ รังสีแกมมา แสงเลเซอร์ คลื่นแสง ล้วนเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
7. ตอบข้อ 5 เพราะ การกระจัดสูงสุดของการสั่นของอนุภาคจากระดับปกติ วัดได้จาก 0 ถึงท้องคลื่นและสันคลื่น
8. ตอบข้อ 1 วิธีทำ โจทย์ให้ $f = 20 \text{ Hz}$, $\lambda = \frac{20}{4} = 5 \text{ cm}$, $v = ?$
ดังนั้น $V = f\lambda = 20 \times 5 \times 10^{-2} = 1 \text{ m/s}$
9. ตอบข้อ 3 วิธีทำ โจทย์ให้ $I = 1 \times 10^{-4} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$, $A = 50 \times 200 = 10,000 \text{ cm}^2 = 1 \text{ m}^2$, $P = ?$
ดังนั้น $P = IA = (1 \times 10^{-4}) \times 1 = 1 \times 10^{-4} \text{ W}$
10. ตอบข้อ 4 เพราะ บิต เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียง 2 เสียงที่มีความถี่ต่างกันเล็กน้อย แล้วเคลื่อนที่มารวมกันตามหลักการซ้อนทับ ซึ่งเป็นสมบัติของการแทรกสอด ทำให้ผู้ฟังได้ยินเสียงดัง ค่อย ดัง ค่อย สลับกันไป
11. ตอบข้อ 3 เพราะ ปฏิกิริยาฟิวชัน เกิดจากการรวมตัวของนิวเคลียสของธาตุเบากลายเป็นนิวเคลียสธาตุหนัก
12. ตอบข้อ 2 วิธีทำ ${}_{92}^{235}\text{A} \rightarrow {}_2^4\text{He} + \text{X}$
เลขบนทั้ง 2 ข้างสมการต้องเท่ากัน
เลขล่างทั้ง 2 ข้างสมการต้องเท่ากัน
ดังนั้น X คือ ${}_{90}^{231}\text{Th}$
13. ตอบข้อ 3 เพราะ นักวิทยาศาสตร์พบว่าสีของดาวฤกษ์มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิพื้นผิวของดาวฤกษ์นั้นๆ อุณหภูมิของดาวฤกษ์เรียงลำดับจากอุณหภูมิสูงสุดไปยังต่ำที่สุดได้ดังนี้ สีน้ำเงิน สีน้ำเงินแกมขาว สีขาว สีขาวแกมเหลือง สีเหลือง สีส้ม และสีแดง ตามลำดับ
14. ตอบข้อ 1 เพราะ พายุสุริยะเกิดจากการที่ดวงอาทิตย์ปลดปล่อยอนุภาคของโปรตอนและอิเล็กตรอนออกมาจำนวนมาก ทำให้เกิดแสงเหนือ-แสงใต้ เกิดไฟฟ้าแรงสูงบริเวณขั้วโลก วงจรอิเล็กทรอนิกส์บนดาวเทียมถูกทำลาย และการติดต่อสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุคลื่นสั้นถูกรบกวน

A-Level

วิทยาศาสตร์ประยุกต์

อัปเดต
ล่าสุด

คัตแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
(A-Level 63 Sci) สำหรับสอบ A-Level
เพื่อเข้ามหาวิทยาลัย พร้อมเฉลยละเอียดทุกข้อ



หนังสือแนะนำ

A-Level วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 2 อัปเดตล่าสุด

หนังสือเล่มนี้ ได้สร้างสรรค์และรวบรวมแนวข้อสอบ A-Level วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 โดยมีแนวข้อสอบทั้งหมด 15 ชุด มีจำนวนข้อสอบมากถึง 450 ข้อ ที่ผ่านกระบวนการคิดและสร้างสรรค์มาอย่างดี และในส่วนเฉลยยังอธิบายวิธีทำอย่างละเอียด เข้าใจง่าย

โดย อ.กษิต์เดช สุนทรานนท์ และกองบรรณาธิการ ริงค์ ปียอนด์ เอ็ดดูเคชั่น



ซื้อหนังสือสะดวก ส่งถึงบ้านบนช่องทางออนไลน์ที่ Shopee และ Lazada
หรือผ่านทางร้านหนังสือออนไลน์ www.serazu.com



thinkbeyond books

หนังสือ
คู่มือเตรียมสอบ

ISBN 978-616-449-514-2



ราคา 345 บาท