



รายวิชาวิทยาศาสตร์โลก และ อวกาศ (ว33162)	แบบทดสอบวัดผลกลางภาค	เวลาที่ใช้ในการสอบ 40 นาที
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564	คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ชื่อ นามสกุล ชั้น ม.6/..... เลขที่

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใด ไม่ใช่ อนุภาค

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. ควาร์ก | 2. โฟตอน |
| 3. นิวรีโน | 4. โพซิตรอน |
| 5. อิเล็กตรอน | |

2. โปรตอนและนิวตรอนเกิดจากอนุภาคใดบ้าง

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. เกิดจากการรวมตัวกันของควาร์ก | 2. เกิดจากการรวมตัวกันของปฏิอนุภาค |
| 3. เกิดจากการรวมตัวกันของโปรตอนและนิวตรอน | 4. เกิดจากการรวมตัวกันของโปรตอน |
| 5. เกิดจากการรวมตัวกันของอนุภาคและปฏิอนุภาค | |

3. นิวเคลียสของธาตุฮีเลียม ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของสารใด

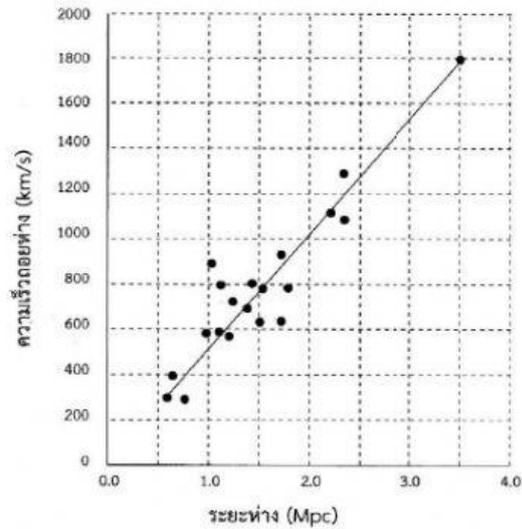
- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. เกิดจากการรวมตัวกันของควาร์ก | 2. เกิดจากการรวมตัวกันของปฏิอนุภาค |
| 3. เกิดจากการรวมตัวกันของโปรตอนและนิวตรอน | 4. เกิดจากการรวมตัวกันของโปรตอน |
| 5. เกิดจากการรวมตัวกันของอนุภาคและปฏิอนุภาค | |

4. บิวลาแรกก่อกำเนิดเป็นกาแล็กซีแรกในช่วงเวลาใด

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. 10^{-32} - 10^{-6} วินาที | 2. 10^{-6} วินาที - 3 นาที |
| 3. 3 นาที - 300,000 ปี | 4. 300,000 ปี ถึง 1,000 ล้านปี |
| 5. 1,000 ล้านปี - 13,800 ล้านปี | |

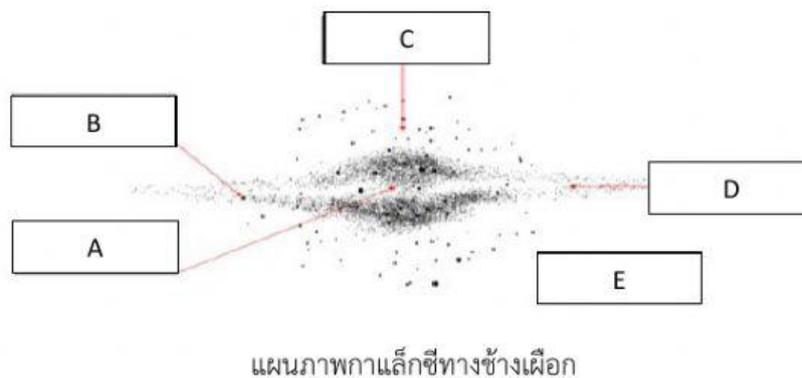
5. ตามทฤษฎีบิกแบงขนาดของเอกภพมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

1. ขนาดของเอกภพเล็กลง
2. ขนาดของเอกภพเท่าเดิม
3. ขนาดของเอกภพเพิ่มมากขึ้น
4. ขนาดของเอกภพเพิ่มมากขึ้นแล้วเล็กลง
5. ขนาดของเอกภพไม่เปลี่ยนแปลง



6. จากกราฟ สรุปได้ว่า

1. ความเร็วถอยห่างแปรผกผันกับความเร็วในการหมุนรอบตัวเองของกาแล็กซี
2. ความเร็วถอยห่างแปรผันตรงกับระยะห่างระหว่างกาแล็กซีกับผู้สังเกต
3. ความเร็วถอยห่างแปรผกผันกับระยะห่างระหว่างกาแล็กซีกับผู้สังเกต
4. ความเร็วถอยห่างแปรผกผันกับรูปร่างของกาแล็กซี
5. ความเร็วถอยห่างแปรผกผันกับขนาดของกาแล็กซี



7. ดาวฤกษ์อยู่รวมกันหนาแน่นบริเวณใด

1. A
2. B
3. C
4. D
5. E

8. ระบบสุริยะอยู่บริเวณใด

- | | |
|------|------|
| 1. A | 2. B |
| 3. C | 4. D |
| 5. E | |

9. กาแล็กซีทางช้างเผือกมีรูปร่างแบบใด

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. กาแล็กซีรี | 2. กาแล็กซีเลนส์ |
| 3. กาแล็กซีกังหัน | 4. กาแล็กซีกังหันมีคาน |
| 5. กาแล็กซีไร้รูปร่าง | |

10. กาแล็กซีแอนโดรเมดามีรูปร่างแบบใด

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. กาแล็กซีรี | 2. กาแล็กซีเลนส์ |
| 3. กาแล็กซีกังหัน | 4. กาแล็กซีกังหันมีคาน |
| 5. กาแล็กซีไร้รูปร่าง | |

“วางลัคนีมิเตอร์ห่างจากหลอดไฟฟ้ามี่กำลังไฟฟ้า 60 วัตต์ เป็นระยะทาง 50 เซนติเมตร เปิดสวิตซ์หลอดไฟฟ้และอ่านค่าความสว่างของหลอดไฟฟ้จากลัคนีมิเตอร์ ทำการทดลองเช่นเดิม แต่เปลี่ยนเป็นหลอดไฟฟ้ที่มีกำลังไฟฟ้า 40 วัตต์ และ 25 วัตต์ ตามลำดับ”

11. ปัญหาของการทดลองนี้คือข้อใด

- | | |
|---|--|
| 1. กำลังไฟฟ้มีผลต่อความสว่างหรือไม่ | 2. ระยะทางระหว่างหลอดไฟฟ้มีผลต่อความสว่างหรือไม่ |
| 3. ชนิดของหลอดไฟฟ้มีผลต่อความสว่างหรือไม่ | 4. เวลาที่ทดลองมีผลต่อความสว่างหรือไม่ |
| 5. ลัคนีมิเตอร์มีผลต่อความสว่างหรือไม่ | |

12. ตัวแปรต้นและตัวแปรตาม คือข้อใด

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. กำลังไฟฟ้ ความสว่างของหลอดไฟฟ้ | 2. ระยะทาง ความสว่างของหลอดไฟฟ้ |
| 3. ชนิดของหลอดไฟฟ้ ความสว่างของหลอดไฟฟ้ | 4. เวลาที่ทดลอง ความสว่างของหลอดไฟฟ้ |
| 5. ลัคนีมิเตอร์ ความสว่างของหลอดไฟฟ้ | |

13. ความสว่างของหลอดไฟฟ้เปรียบได้กับข้อใด

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. อุณหภูมิผิวของดาวฤกษ์ | 2. ความส่องสว่างของดาวฤกษ์ |
| 3. ขนาดของดาวฤกษ์ | 4. อายุของดาวฤกษ์ |
| 5. ระยะห่างระหว่างดาวฤกษ์กับผู้สังเกต | |

14. เมื่อมองจากโลก นักเรียนจะเห็นดาวฤกษ์ดวงใดสว่างที่สุด (ยกเว้นดวงอาทิตย์)

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. ดาวรวงข้าว | 2. ดาวซีริอัส |
| 3. ดาวไรเจล | 4. ดาวเบเทลจัส |
| 5. ดาวโพซิออน | |

15. จากข้อ 14 เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น
1. เนื่องจากมีค่าโชติมาตรปรากฏน้อยที่สุด
 2. เนื่องจากมีค่าโชติมาตรปรากฏมากที่สุด
 3. เนื่องจากอยู่ใกล้โลกมากที่สุด
 4. เนื่องจากมีขนาดใหญ่ที่สุด
 5. เนื่องจากมีอุณหภูมิสูงที่สุด
16. ดาวฤกษ์ดวงใดมีอุณหภูมิผิวต่ำที่สุด
1. ดาว A มีสีแดง สเปกตรัมชนิด M
 2. ดาว B มีสีขาว สเปกตรัมชนิด A
 3. ดาว C มีสีเหลือง สเปกตรัมชนิด G
 4. ดาว D มีสีส้ม สเปกตรัมชนิด K
 5. ดาว E มีสีน้ำเงิน สเปกตรัมชนิด O
17. ระยะทางเท่าใดที่ค่าโชติมาตรสัมบูรณ์ของดาวฤกษ์จะเท่ากับค่าโชติมาตรปรากฏของดาวฤกษ์
1. 0 พาร์เซก
 2. 5 พาร์เซก
 3. 10 พาร์เซก
 4. 15 พาร์เซก
 5. 20 พาร์เซก
18. ดาวดวงหนึ่งมีกำลังส่องสว่าง L อยู่ห่างเป็นระยะทาง d พาร์เซก มีโชติมาตรปรากฏ m ดาวดวงนี้จะมีโชติมาตรสัมบูรณ์(M) เท่าใด
1. $M = m + 5 + 5 \log d$
 2. $M = m - 5 - 5 \log d$
 3. $M = m + 5 - 5 \log d$
 4. $M = m - 5 + 5 \log d$
 5. $m = M + 5 - 5 \log d$
19. ดาว A อยู่ห่างจากโลก 100 พาร์เซก มีโชติมาตรปรากฏ 1 ดาว A มีโชติมาตรสัมบูรณ์เท่าใด (กำหนดให้ $\log 100 = 2$)
1. 16
 2. 14
 3. -4
 4. 4
 5. 0
20. จากข้อมูลขนาดของดาวฤกษ์ แบ่งเป็น ดาวฤกษ์ที่มีมวลตั้งแต่ 0.08 ถึง 9 เท่าของมวลดวงอาทิตย์ , ดาวฤกษ์ที่มีมวลตั้งแต่ 9 เท่า แต่ไม่เกิน 25 เท่าของมวลดวงอาทิตย์ และ ดาวฤกษ์ที่มีมวลตั้งแต่ 25 เท่าของมวลดวงอาทิตย์ขึ้นไป ดังตาราง

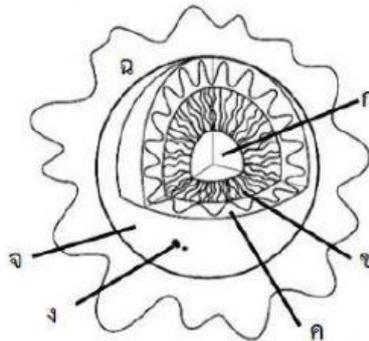
ดาวฤกษ์	วิวัฒนาการของดาวฤกษ์
ก	ดาวฤกษ์ → ดวาร์ยักษ์แดง → ดาวแคระขาว และ เนบิวลาดาวแคระห์
ข	ดาวฤกษ์ → ดวาร์ยักษ์ใหญ่แดง → หลุมดำ และ เนบิวลา
ค	ดาวฤกษ์ → ดวาร์ยักษ์ใหญ่แดง → ดาวนิวตรอน และ เนบิวลา

จากตารางแสดงข้อมูลมวลของดาวฤกษ์ก่อนเกิดในข้อใด สอดคล้องกับวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ที่กำหนด

ข้อ	มวลของดาวฤกษ์ก่อนเกิดเทียบกับมวลของดวงอาทิตย์ (เท่า)		
	ดาวฤกษ์ ก	ดาวฤกษ์ ข	ดาวฤกษ์ ค
1	12.6	2.5	40
2	5.8	33	15.5
3	14.3	17	8.5
4	19	3.5	6.7
5	1.4	22.5	4.2

21. ดวงอาทิตย์และบริวารกำเนิดมาจากแหล่งกำเนิดใด

1. เนบิวลา
2. ฝุ่นและแก๊ส
3. ปีกแบง
4. ดาวยักษ์แดง
5. เนบิวลาสหริยะ



22. โครงสร้างใดของดวงอาทิตย์เป็นบริเวณที่เกิดปฏิกิริยาเทอร์โมนิวเคลียร์

1. ก
2. ข
3. ค
4. ง
5. จ

23. โครงสร้างใดของดวงอาทิตย์เป็นบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า (เมื่อมองผ่านแผ่นกรองแสงสุริยะ)

1. ก
2. ข
3. ค
4. ง
5. จ

24. โครงสร้างใดของดวงอาทิตย์เป็นชั้นบรรยากาศที่มีความหนาแน่นน้อย และแผ่กระจายจากดวงอาทิตย์ได้ไกลมาก จะเห็นแสงส่วนนี้ในช่วงที่เกิดสุริยุปราคาเต็มดวง

1. ข
2. ค
3. ง
4. จ
5. ฉ

25. ข้อใดคือภาพที่ได้จากกล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสง

1. ภาพจริง หัวตั้ง
2. ภาพเสมือน หัวตั้ง
3. ภาพจริง หัวกลับ
4. ภาพเสมือน หัวกลับ
5. ภาพจริง เหมือนวัตถุ

26. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับดาวเทียมที่วงโคจรอยู่ใกล้โลก (Low Earth Orbit : LEO)

1. เป็นดาวเทียมระบบจีพีเอส
2. ดาวเทียมจะติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ในช่วงคลื่นแสง
3. ดาวเทียมจะติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ในช่วงคลื่นอินฟราเรด
4. ดาวเทียมจะโคจรผ่านขั้วโลกในแนวเหนือ-ใต้ ขณะที่โลกหมุนรอบตัวเอง
5. ดาวเทียมจะโคจรที่ระดับความสูงจากพื้นโลกประมาณ 160 – 2,000 กิโลเมตร

27. ข้อใดกล่าวถึงกล้องโทรทรรศน์แต่ละชนิดที่ใช้สังเกตวัตถุท้องฟ้าในแต่ละช่วงคลื่น ไม่ถูกต้อง

1. กล้องโทรทรรศน์ฟาสต์ ใช้ความยาวคลื่นวิทยุ
2. กล้องโทรทรรศน์อวกาศจันทรา ใช้ความยาวคลื่นรังสีเอกซ์
3. กล้องโทรทรรศน์อวกาศสปิตเซอร์ ใช้ความยาวคลื่นอินฟราเรด
4. กล้องโทรทรรศน์ที่หอดูดาวแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่ ใช้ความยาวคลื่นวิทยุ
5. กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล ใช้ความยาวคลื่นอินฟราเรด แสง และอัลตราไวโอเล็ต

28. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับกล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์ เวบบ์

1. นักวิทยาศาสตร์คาดการณ์ว่ากล้องจะสามารถมองเห็นย้อนกลับไปกว่า 13,600 ล้านปีแสง
2. กล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์ เวบบ์ จะเดินทางขึ้นสู่อวกาศยังตำแหน่ง L2
3. เป็นกล้องโทรทรรศน์อวกาศประเภทคลื่นอินฟราเรด
4. จุด Lagrange L2 อยู่ห่างจากโลกไปประมาณ 1.5 ล้านกิโลเมตร ซึ่งเป็นจุดที่อยู่ห่างออกไปใน

บริเวณที่อยู่หลังโลกเมื่อมองจากดวงอาทิตย์

5. กล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์ เวบบ์ (James Webb Telescope: JWST) ถูกส่งขึ้นสู่อวกาศด้วยจรวด Ariane 5 ณ ฐานปล่อยจรวดในเฟรนช์เกียนา ประเทศฝรั่งเศส

29. ข้อใดเป็นการนำเอาโรเจลมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

1. ชุดนักดับเพลิง , ชุดนักแข่งรถ
2. ชุดนักแข่งรถ , ชุดนักบินอวกาศ
3. ชุดนักบินอวกาศ , ชุดนักดับเพลิง
4. รองเท้านักปีนเขา , ชุดนักบินอวกาศ
5. รองเท้านักฟุตบอล , รองเท้านักกรีฑา

30. ข้อใด ไม่ใช่ เทคโนโลยีอวกาศด้านอาหารที่ผลิตสำหรับนักบินอวกาศ

1. ความสะดวกในการหุงต้ม
2. การออกแบบบรรจุภัณฑ์
3. ปริมาณสารอาหารที่ให้พลังงาน
4. สามารถเก็บรักษาอาหารได้นาน
5. ความสะดวกต่อการรับประทานในสภาพที่ไร้น้ำหนัก