



ดาราศาสตร์

อ.มาลี สุทธิโสภา

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อันดับความสว่าง

- ตามหลักการจัดอันดับความสว่างของดาว ดาวในข้อใดมีความสว่างมากที่สุด (O – NET 49)
 - ดาว A มีอันดับความสว่าง 6
 - ดาว B มีอันดับความสว่าง 1
 - ดาว C มีอันดับความสว่าง 0
 - ดาว D มีอันดับความสว่าง - 2
- ดาวศุกร์เมื่อสว่างน้อยที่สุดมีอันดับความสว่าง - 3.5 ดาวซีริอัสมีอันดับความสว่าง -1.5 ดาวศุกร์มีความสว่างมากกว่าดาวซีริอัสกี่เท่า (O – NET 49)
 - 2.5
 - 3.0
 - 6.25
 - 15.6
- ดาวฤกษ์ที่มีอันดับความสว่างต่างกัน 4 จะมีความสว่างต่างกันประมาณกี่เท่า (O – NET 51)
 - 100 เท่า
 - 80 เท่า
 - 60 เท่า
 - 40 เท่า
- ดาว A มีค่าอันดับความสว่าง 2 ในขณะที่ดาว B มีอันดับความสว่าง 4 ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง (O – NET 51)
 - ดาว A มีความสว่างมากกว่าดาว B 2 เท่า
 - ดาว B มีความสว่างมากกว่าดาว A 2 เท่า
 - ดาว A มีความสว่างมากกว่าดาว B 6.3 เท่า
 - ดาว B มีความสว่างมากกว่าดาว A 6.3 เท่า
- ข้อใดเรียงลำดับความสว่างที่ปรากฏของดาวจากสว่างน้อยไปมากได้ถูกต้อง (O – NET 53)
 - ดาวศุกร์เมื่อสว่างที่สุด ดวงจันทร์เมื่อสว่างที่สุด ดาวซีริอัส
 - ดาวซีริอัส ดาวศุกร์เมื่อสว่างที่สุด ดวงจันทร์เมื่อสว่างที่สุด
 - ดาวศุกร์เมื่อสว่างที่สุด ดาวซีริอัส ดวงจันทร์เมื่อสว่างที่สุด
 - ดวงจันทร์เมื่อสว่างที่สุด ดาวศุกร์เมื่อสว่างที่สุด ดาวซีริอัส
- ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับอันดับความสว่าง (O – NET 53)
 - มีค่าเป็นบวกเท่านั้น
 - ค่ามากแสดงว่าสว่างมาก
 - ค่าเป็นศูนย์แสดงว่าไม่มีแสงในตัวเอง
 - เป็นปริมาณที่ไม่มีหน่วย

7. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับอันดับความสว่างของดาวศุกร์เมื่อสว่างที่สุดกับอันดับความสว่างของดวงอาทิตย์

(O – NET 53)

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. ค่าใกล้เคียงกัน | 2. ค่าของดาวศุกร์มากกว่า |
| 3. ค่าของดาวศุกร์น้อยกว่า | 4. เปรียบเทียบกันไม่ได้ |

8. ถ้าผู้สังเกตบนโลกเห็นดาว A สว่างกว่าดาว B ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง (B-PAT 2 มีนาคม 52)

1. ดาว A มีค่าอันดับความสว่างปรากฏมากกว่าดาว B
2. ดาว A มีค่าอันดับความสว่างที่แท้จริงมากกว่าดาว B
3. ดาว B มีค่าอันดับความสว่างปรากฏมากกว่าดาว A
4. ดาว B มีค่าอันดับความสว่างที่แท้จริงมากกว่าดาว A

หน่วย

9. คำว่า 1 ปีแสงหมายถึงอะไร (O – NET 49)

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. ระยะทางที่แสงใช้เวลาเดินทาง 1 ปี | 2. ระยะจากดวงอาทิตย์ถึงโลก |
| 3. เวลาที่แสงเดินทางจากดวงอาทิตย์ถึงโลก | 4. หน่วยของเวลาแบบหนึ่ง |

10. ดาวบีเทลจุสอยู่ห่างจากโลกประมาณ 500 ปีแสง ถ้าขณะนี้ดาวนั้นเกิดระเบิด (ซูเปอร์โนวา) เรา

สังเกตเห็นปรากฏการณ์ดังกล่าวตามเวลาในข้อใด (O – NET 52)

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. เห็นทันทีที่เกิด | 2. เมื่อเวลาผ่านไป 10 ปี |
| 3. เมื่อเวลาผ่านไป 500 ปี | 4. เมื่อเวลาผ่านไป 500 ปีแสง |

11. หน่วยเวลาในข้อใดไม่ถูกกำหนดจากเหตุการณ์ทางดาราศาสตร์ (PAT 2 มีนาคม 52)

- | | |
|----------|------------|
| 1. วัน | 2. สัปดาห์ |
| 3. เดือน | 4. ปี |

12. ระยะทางในข้อใดมากที่สุด (B-PAT 2 มีนาคม 52)

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. 1 พาร์เซก | 2. 10 ปีแสง |
| 3. 100 หน่วยดาราศาสตร์ | 4. 106 กิโลเมตร |

อุณหภูมิผิวดาว

13. ดาวฤกษ์ในข้อใด ที่มีอุณหภูมิที่ผิวของดาวต่ำที่สุด (O – NET 49)

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. มีแสงสีน้ำเงิน | 2. มีแสงสีแดง |
| 3. มีแสงสีเหลือง | 4. มีแสงสีส้ม |

14. ดาวฤกษ์ชนิดใดในข้อต่อไปนี้มีอุณหภูมิผิวสูงที่สุด (O – NET 50)

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. ดาวที่มีสีแดง | 2. ดาวที่มีสีเหลือง |
| 3. ดาวที่มีสีน้ำเงิน | 4. ดาวที่มีสีขาว |

15. ชนิดของสเปกตรัมในข้อใดที่แสดงว่าเป็นดาวฤกษ์สีขาว และอุณหภูมิของดาวที่ 10,000 – 8,000 เคลวิน (O – NET 51)

- | | |
|------|------|
| 1. M | 2. G |
| 3. A | 4. O |

16. ดาวฤกษ์ในข้อใดต่อไปนี้มีอุณหภูมิผิวสูงที่สุด (O – NET 52)

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. ดาวที่มีสีส้มแดง | 2. ดาวที่มีสีส้ม |
| 3. ดาวที่มีสีแดง | 4. ดาวที่มีสีเหลือง |

17. ดาวดวงใดมีอุณหภูมิผิวสูงที่สุด (PAT 2 มีนาคม 52)

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. ดาวปาริชาติ สีส้มแดง | 2. ดาวดวงแก้ว สีส้ม |
| 3. ดาวซีริอัส สีขาว | 4. ดาวรวงข้าว สีขาวน้ำเงิน |

วิวัฒนาการของดาวฤกษ์

18. ตามวิวัฒนาการของดวงอาทิตย์ ในช่วงท้ายที่สุดจะเป็นอะไร (O – NET 49)

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. ดาวแคระดำ | 2. ดาวแคระขาว |
| 3. หลุมดำ | 4. ดาวนิวตรอน |

19. ในวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ ช่วงเวลาในข้อใดเป็นช่วงเวลาที่สั้นที่สุด (O – NET 50)

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. ดาวยักษ์แดง | 2. ดาวแคระขาว |
| 3. ดาวแคระดำ | 4. เนบิวลา |

20. สิ่งที่เกิดขึ้นจากดาวฤกษ์ทุกดวงเมื่อเข้าสู่ระยะสุดท้ายเป็นไปตามข้อใด (O – NET 49)

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. ความหนาแน่นเพิ่มขึ้น | 2. การระเบิดซูเปอร์โนวา |
| 3. การกลายสภาพเป็นดาวนิวตรอน | 4. มวลสลายไปหมด |

21. ข้อใดคือจุดจบของดาวฤกษ์ที่มีมวลมากกว่าดวงอาทิตย์มากๆ (O – NET 51)

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. เนบิวลา | 2. หลุมดำ |
| 3. ดาวแคระดำ | 4. ดาวยักษ์แดง |

22. แรงในข้อใดต่อไปนี้เป็นปัจจัยที่ทำให้กลุ่มหมอกก๊าซเกิดการยุบตัวเพื่อเป็นดาว (O – NET 52)

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. แรงแม่เหล็กไฟฟ้า | 2. แรงนิวเคลียร์ |
| 3. แรงโน้มถ่วง | 4. แรงสู่ศูนย์กลาง |

23. ข้อใดกล่าวถึงเนบิวลาถูกต้อง

1. ดาวฤกษ์ที่อยู่ในบริเวณเนบิวลามักจะเป็นดาวอายุน้อย
2. เมื่อมองเนบิวลาผ่านกล้องสองตาจะเห็นเป็นฝ้าสีขาวจางๆ
3. ต้นกำเนิดของเนบิวลาคือสสารดั้งเดิมหลังการเกิดบิกแบงเท่านั้น
4. เนบิวลาห้วม้าในกลุ่มดาวนายพรานเป็นตัวอย่างของเนบิวลาสว่างประเภทเรืองแสง

24. ตามวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ ปัจจัยสำคัญที่สุดที่กำหนดเส้นทางการวิวัฒนาการคือข้อใด (PAT 2 มีนาคม 52)

1. อุณหภูมิของดาว
2. ความสว่างของดาว
3. มวลของดาว
4. องค์ประกอบของสสารในดาว

25. จากทฤษฎีวิวัฒนาการของดาวฤกษ์จึงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ (PAT 2 กรกฎาคม 52)

- ก. ดาวฤกษ์ทั้งหลายมีกำเนิดจากเนบิวลา
- ข. ดาวฤกษ์ที่มีสีแดงควรจะมีอายุน้อยกว่าดาวฤกษ์ที่มีสีน้ำเงิน
- ค. วาระสุดท้ายของดาวฤกษ์ที่มีมวลน้อยกว่าดวงอาทิตย์จะกลายเป็นดาวนิวตรอน

ข้อใดถูกต้อง

1. ก
2. ข
3. ก และ ข
4. ก ข และ ค

ระบบสุริยะ

26. ข้อใดจัดเป็นดาวเคราะห์ชั้นนอกทั้งหมด (O – NET 51)

1. ดาวเสาร์ ดาวพฤหัสบดี ดาวศุกร์
2. ดาวพฤหัสบดี ดาวอังคาร ดาวยูเรนัส
3. ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวศุกร์
4. ดาวเนปจูน ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส

27. ดาวเคราะห์ใดต่อไปนี้อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากกว่าดวงอื่น (O – NET 49)

1. ดาวพฤหัสบดี
2. ดาวศุกร์
3. ดาวเสาร์
4. ดาวเนปจูน

28. ดาวพฤหัสบดีมีองค์ประกอบหลักเป็นอะไร (O – NET 49)

1. เหล็ก
2. ไฮโดรเจนและฮีเลียม
3. หิน
4. แอมโมเนีย

29. ข้อใดเป็นสมบัติของ “ดาวเคราะห์ยักษ์” ของดวงอาทิตย์ (O – NET 51)

1. มีความหนาแน่นสูงมาก
2. ประกอบด้วยหินเป็นส่วนใหญ่
3. มีแสงสว่างในตัวเอง
4. ประกอบด้วยไฮโดรเจนและฮีเลียมเป็นส่วนใหญ่

30. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เป็นส่วนประกอบของระบบสุริยะ (O – NET 52)

1. ดาวหางฮัลเลย์
2. พลูโต
3. ดาวเคราะห์น้อย
4. ดาวลูกไก่

31. ตามนิยามของสมาพันธ์ดาราศาสตร์สากล ปัจจุบัน ดาวดวงใดไม่ใช่ดาวเคราะห์ (PAT 2 มีนาคม 52)

1. ดาวพลูโต
2. ดาวเนปจูน
3. ดาวยูเรนัส
4. ดาวเสาร์

32. ปฏิกริยาในข้อใดเกิดขึ้นบนดวงอาทิตย์ (O – NET 50)

1. ฟิวชัน
2. ฟิชชัน
3. ซูเปอร์โนวา
4. ออโรรา

33. ในระบบสุริยะแถบดาวเคราะห์น้อยอยู่ในบริเวณใด (O – NET 50)

1. อยู่ระหว่างแถบดาวเคราะห์ชั้นในและดาวเคราะห์ชั้นนอก
2. อยู่ระหว่างดาวเคราะห์ชั้นในกับเขตของดาวหาง
3. อยู่ระหว่างดาวเคราะห์ชั้นนอกกับเขตของดาวหาง
4. อยู่แถบนอกสุดของระบบสุริยะ

34. ดวงอาทิตย์ได้พลังงานจากปฏิกิริยาหรือปรากฏการณ์ข้อใด (O – NET 51)

1. การรวมตัวของนิวเคลียส H เป็น He
2. การแตกตัวของนิวเคลียสใหญ่
3. การเผาไหม้อย่างต่อเนื่อง
4. การระเบิดอย่างต่อเนื่อง

35. ข้อใดไม่ได้เกิดจากพายุสุริยะ (O – NET 50)

1. การเกิดแสงเหนือแสงใต้
2. วงจรอิเล็กทรอนิกส์บนดาวเทียมเสียหาย
3. การเกิดฝนดาวตก
4. การติดต่อสื่อสารโดยวิทยุคลื่นสั้นขัดข้อง

36. ข้อใดที่เกิดจากลมสุริยะ (O – NET 51)

1. การเกิดแสงออโรราแถบขั้วโลกเหนือและใต้
2. วงจรอิเล็กทรอนิกส์ของดาวเทียมไหม้
3. การติดต่อสื่อสารโดยเส้นใยนำแสงขัดข้อง
4. เข็มทิศเบนไปมา

37. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับดวงอาทิตย์ (O – NET 53)

1. มีอายุพอๆ กับโลก
2. มีมวลประมาณ 50% ของมวลของระบบสุริยะ
3. องค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นไฮโดรเจน
4. จะมีระยะสุดท้ายเป็นดาวแคระดำ

38. ข้อใดกล่าวถึงระบบสุริยะถูกต้อง (PAT 2 ตุลาคม 52)

1. การเกิดสุริยุปราคาเต็มดวงจะทำให้เกิดพายุสุริยะขึ้นอย่างรุนแรง
2. ดาวหางจะเรืองแสงเมื่อโคจรมาอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์
3. ดาวพฤหัสบดีมีดวงจันทร์ 4 ดวง
4. เมื่อโลกอยู่ในตำแหน่งที่ไกลจากดวงอาทิตย์ที่สุดจะเป็นวันที่อากาศบนโลกหนาวเย็นที่สุด

39. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับดวงจันทร์ (O – NET 52)

1. หมุนรอบโลกในเวลาเท่ากับที่หมุนรอบดวงอาทิตย์
2. หมุนรอบตัวเองในเวลาเท่ากับที่หมุนรอบโลก
3. หมุนรอบตัวเองในเวลาเท่ากับที่โลกหมุนรอบตัวเอง
4. หมุนรอบตัวเองในเวลาเท่ากับการหมุนรอบดวงอาทิตย์

40. หากโลกมีการหมุนทำมุมเอียงมากขึ้น น่าจะส่งผลกระทบตามข้อใด (PAT 2 กรกฎาคม 52)

1. ขั้วโลกเหนือมีเวลากลางวันยาวนานขึ้น
2. แต่ละฤดูกาลมีระยะเวลายาวนานเปลี่ยนไป
3. บริเวณที่เกิดปรากฏการณ์พระอาทิตย์เที่ยงคืนกว้างขึ้น
4. อุณหภูมิฤดูร้อนจะสูงขึ้น อุณหภูมิฤดูหนาวจะลดลง

บิกแบง

41. ปรากฏการณ์ใดสนับสนุน “ทฤษฎีบิกแบง” (O – NET 50)

1. การชนกันของดาวหางกับดาวเคราะห์
2. การขยายตัวของเอกภพ
3. การเกิดลมสุริยะ
4. การยุบตัวของดาวฤกษ์

42. หลังเกิดบิกแบงปริมาณอนุภาคกับปริมาณปฏิอนุภาคควรเป็นตามข้อใด จึงเกิดกาแล็กซีและดาวต่างๆ ขึ้นดังที่เป็นอยู่ (O – NET 50)

1. มีปริมาณเท่ากัน
2. อนุภาคมีปริมาณมากกว่า
3. ปฏิอนุภาคมีปริมาณมากกว่า
4. เป็นไปได้ทุกข้อ

43. เอ็ดวิน ฮับเบิล ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องในข้อใดที่ทำให้พบว่าเอกภพมีการขยายตัว (O – NET 52)

1. วัดการเลื่อนตำแหน่งของสเปกตรัมจากกาแล็กซี เทียบกับระยะห่างจากโลก
2. ศึกษาโครงสร้างกาแล็กซี ว่าประกอบด้วยดาวฤกษ์จำนวนมาก
3. การสร้างสมการเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดของทฤษฎีสัมพัทธภาพ
4. สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของดาวฤกษ์ โดยใช้การวัดสเปกตรัม

44. อัตราการขยายตัวของเอกภพเป็นอย่างไร (PAT 2 มีนาคม 52)

1. คงตัว
2. ลดลง
3. เพิ่มขึ้น
4. ไม่สามารถระบุได้ชัดเจน ณ ปัจจุบัน

45. อนุภาคใดไม่เป็นอนุภาคพื้นฐานเมื่อเกิดบิกแบง (B-PAT 2 มีนาคม 52)

1. โฟตอน
2. อิเล็กตรอน
3. นิวตรอน
4. ควาร์ก

46. PAT 2 มีนาคม 52 (ศกยภาพ)

จงอ่านข้อความข้างล่างแล้วตอบคำถาม

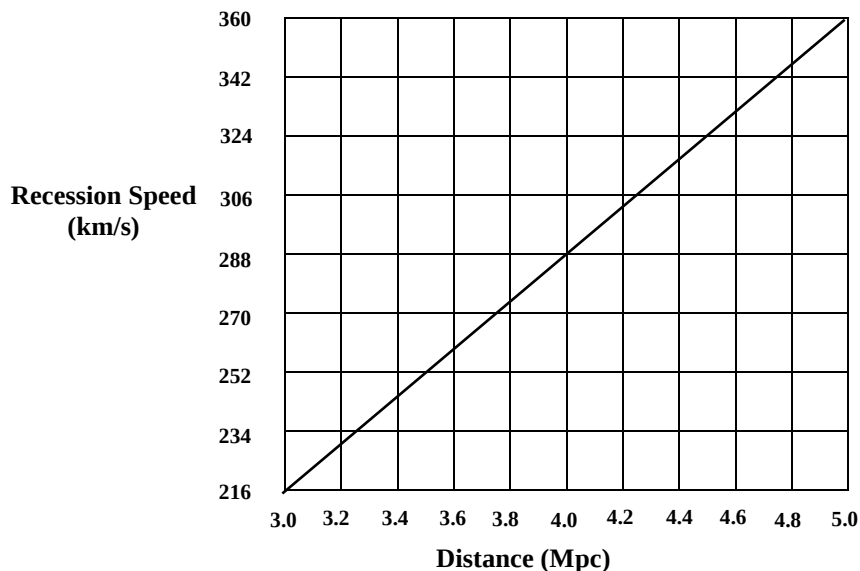
เมื่อปี 2508 นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกา 2 คน ชื่อ อาร์โน เพนเซียส และ โรเบิร์ต วิลสัน แห่งห้องปฏิบัติการเบลเทเลโฟน ค้นพบอนุกรมพื้นหลังของเอกภพโดยบังเอิญ ในขณะที่นักวิทยาศาสตร์ทั้งสองคนกำลังทดสอบระบบเครื่องรับสัญญาณของกล้องโทรทรรศน์วิทยุ ปรากฏว่ามีสัญญาณรบกวนตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นกลางวันหรือกลางคืน หรือฤดูต่างๆ แม้เปลี่ยนทิศทางและทำความสะอาดเสาอากาศแล้วก็ยังมีสัญญาณรบกวนอยู่เช่นเดิม ต่อมาพบว่าสัญญาณรบกวนดังกล่าว เทียบได้กับพลังงานของการแผ่รังสีของวัตถุดำที่อุณหภูมิประมาณ 3 เคลวิน หรือประมาณ 270 องศาเซลเซียส การค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับคำทำนายของกลุ่มนักวิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยพรินซ์ตัน ที่ทำนายทางทฤษฎีก่อนหน้านี้ว่า ถ้าในอดีตมีบิกแบงเกิดอนุกรมพื้นหลังของเอกภพขณะนี้ควรมีค่าประมาณ 3 เคลวิน

จากข้อความข้างต้น การตรวจพบสัญญาณรบกวนในทุกทิศทางโดยใช้กล้องโทรทรรศน์วิทยุของอาร์โน เพนเซียส และ โรเบิร์ต วิลสัน เป็นการสนับสนุนทฤษฎีบิกแบงเนื่องจากเหตุผลข้อใดเป็นสำคัญ

1. เพราะพลังงานของสัญญาณรบกวนที่วัดได้ เทียบเท่ากับพลังงานการแผ่รังสีของวัตถุดำอุณหภูมิประมาณ 3 เคลวิน
2. เพราะมีการทำนายมาก่อนแล้วว่า ถ้ามีบิกแบงเกิดขึ้นจริง อนุกรมพื้นหลังของอวกาศควรมีค่าประมาณ 3 เคลวิน
3. เพราะมีสัญญาณรบกวนเกิดขึ้นขณะที่มีการเกิดบิกแบง
4. เพราะสัญญาณรบกวนที่วัดได้ เกิดขึ้นในทุกทิศทางที่สังเกต

47. PAT 2 มีนาคม 52 (ศักยภาพ)

ในปี 1929 เอ็ดวิน ฮับเบิล นักดาราศาสตร์ชาวอเมริกันได้สังเกตว่า กาแล็กซี เคลื่อนที่ถอยห่างจากโลก ดังแสดงในกราฟ แกนนอนคือ ระยะทางในหน่วยเมกะพาร์เซก และแกนตั้งคือ อัตราเร็วในการเคลื่อนที่ถอยห่างจากโลกในหน่วยกิโลเมตรต่อวินาที



ในปัจจุบันได้นำความรู้นี้ไปใช้หาระยะทางของกาแล็กซีที่อยู่ไกลมากๆ พบว่า กระจุกกาแล็กซีในกลุ่มดาวราศีกันย์ เคลื่อนที่ถอยห่างจากโลกด้วยอัตราเร็ว 1,296 กิโลเมตรต่อวินาที กระจุกกาแล็กซีนี้ควรจะมียะห่างจากโลกประมาณเท่าใด

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. 9 เมกะพาร์เซก | 2. 18 เมกะพาร์เซก |
| 3. 36 เมกะพาร์เซก | 4. 72 เมกะพาร์เซก |

คำนวณ

48. เวลาที่ประเทศไทยตรงกับเวลาที่ท้องถิ่นที่เส้นแวง 105 องศาตะวันออก และเวลาในประเทศเบอร์มิวดา ตรงกับเวลาที่ท้องถิ่นที่เส้นแวง 60 องศาตะวันตก ในวันที่ 1 มีนาคม 2551 เวลา 10.48 น. ตามเวลาประเทศไทย จะตรงกับวันและเวลาใด (B-PAT 2 มีนาคม 52)

- | | |
|---|---|
| 1. วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2551 เวลา 21: 48 น. | 2. วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2551 เวลา 23: 48 น. |
| 3. วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2551 เวลา 23: 48 น. | 4. วันที่ 1 มีนาคม 2551 เวลา 21: 48 น. |

49. พรศักดิ์สังเกตเห็นดวงอาทิตย์ในขณะหนึ่งทำมุมเงยจากขอบฟ้า 53 องศา เขาพบว่าเงาของเสาธงที่ทอดตัวลงบนพื้นสนามในขณะนั้นยาว 7.2 เมตร ข้อใดไม่ถูกต้อง (PAT 2 ตุลาคม 52)

- เสาธงสูง 9.6 เมตร
- ในเวลาเที่ยงของวันนั้นเงาจะสั้นกว่า 7.2 เมตร
- ถ้าพรศักดิ์อยู่ที่ซีกโลกเหนือเงาของเสาธงในตอนเช้าจะต้องชี้ไปทางตะวันตกเฉียงเหนือเสมอ
- ถ้าพรศักดิ์อยู่ที่เส้นศูนย์สูตร และวันนั้นกลางวันเท่ากับกลางคืน เวลาท้องถิ่นเฉลี่ยมีค่า ประมาณ 9:34 นาฬิกา

50. นักเรียนคนหนึ่งพิจารณาภาพถ่ายดาวสองภาพซึ่งถ่ายห่างกัน 6 เดือนพบว่า ดาวดวงหนึ่งมีตำแหน่งเปลี่ยนไป 2.6 มิลลิเมตรเมื่อเทียบกับดาวดวงอื่น ภาพถ่ายทั้งสองนี้มีความกว้างเท่ากับ 6.24 เซนติเมตร ซึ่งเทียบได้ขนาดเชิงมุมเท่ากับ 20 ฟลิปดา ดาวดวงนี้ห่างจากโลกกี่พาร์เซก

(PAT 2 ตุลาคม 52)

- | | |
|--------|--------|
| 1. 1.2 | 2. 1.6 |
| 3. 2.4 | 4. 3.2 |

51. ดาวเคราะห์โคจรรอบดาวฤกษ์ที่อยู่ที่ลองจิจูด $105^{\circ}37'$ ตะวันออก ส่วนกรุงเทพมหานครตั้งอยู่ที่ $100^{\circ}32'$ ตะวันออก ที่ดาวเคราะห์โคจรเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นเวลา 6:00 นาฬิกา ที่กรุงเทพมหานครจะเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นเวลาเท่าไร (PAT 2 ตุลาคม 52)

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 5 : 39 : 40 | 2. 5 : 40 : 00 |
| 3. 6 : 20 : 00 | 4. 6 : 20 : 20 |

สังเกตการณ์

52. ผู้ใดกำลังหันหน้าไปทางทิศตะวันตก (PAT 2 ตุลาคม 52)

1. กอบศักดิ์นั่งเรือหันหน้าไปทางหัวเรือเพื่อเดินทางจากภูเก็ตไปกระบี่
2. รังสีขับรถไปทำงานตอนเช้าเห็นแสงแดดส่องผ่านกระจกมาทางซ้ายมือ
3. นิรมลมองจันทร์ปรากฏาเต็มดวงตอนหัวค่ำ
4. อำนาจนั่งที่ท่าหน้าตอนหัวค่ำเห็นเดือนหงายอยู่ใกล้ขอบฟ้า

53. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับดาวฤกษ์ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น กลุ่มดาวนายพราน (O – NET 53)

1. ดาวฤกษ์ทุกดวงจะมีอายุใกล้เคียงกัน
2. ดาวฤกษ์ทุกดวงจะมีอันดับความสว่างปรากฏใกล้เคียงกัน
3. ดาวฤกษ์ทุกดวงจะมีระยะห่างจากโลกใกล้เคียงกัน
4. ดาวฤกษ์ทุกดวงจะมีตำแหน่งปรากฏใกล้เคียงกัน

54. ข้อใดไม่ถูกต้อง (B-PAT 2 มีนาคม 52)

1. ดาวที่อยู่ในกลุ่มดาวเดียวกันจะอยู่ใกล้กันมากกว่าดาวที่อยู่ต่างกลุ่ม
2. บริเวณกระจุกดาวลูกไก่เป็นดาวเกิดใหม่ซึ่งมีเนบิวลาอยู่โดยรอบ
3. “ปีแสง” คือระยะทางที่แสงเดินทางในหนึ่งปี
4. ตามทฤษฎีวิวัฒนาการของดาว ดวงอาทิตย์น่าจะวิวัฒนาการไปเป็นดาวยักษ์แดง

55. เมื่อเกิดสุริยุปราคาเต็มดวง วันนั้นควรจะเป็นวันใด (O – NET 53)

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. แรม 1 ค่ำ | 2. ขึ้น 15 ค่ำ |
| 3. แรม 8 ค่ำ | 4. แรม 15 ค่ำ |

56. ข้อใดกล่าวถึงสุริยุปราคาไม่ถูกต้อง (PAT 2 ตุลาคม 52)

1. เมื่อเงาของดวงจันทร์มีขนาดเชิงมุมมากกว่าดวงอาทิตย์จะเห็นเป็นสุริยุปราคาเงา
2. สุริยุปราคาเต็มดวงจะต้องเกิดขึ้นในช่วงแรม 15 ค่ำเท่านั้น
3. ในปี พ.ศ. 2552 มีสุริยุปราคาเต็มดวงเกิดขึ้น
4. ถ้าระนาบการโคจรของดวงจันทร์รอบโลกอยู่ในระนาบเดียวกับระนาบการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์จะสังเกตเห็นมีสุริยุปราคาทุกเดือน

กาแล็กซี

57. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับกาแล็กซี (B-PAT 2 มีนาคม 52)

1. กาแล็กซีเป็นระบบซึ่งประกอบด้วยดาวฤกษ์นับแสนล้านดวง
2. วัตถุทั้งหลายในกาแล็กซีอยู่รวมกันโดยแรงโน้มถ่วง
3. กาแล็กซีมักอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม
4. กาแล็กซีมีลักษณะคล้ายกังหัน มีบริเวณสว่างอยู่ตรงกลาง

58. สิ่งที่ทำให้รูปร่างกาแล็กซีมีรูปแบบแตกต่างกันในลักษณะแบบกังหัน แบบบาร์ และแบบวงรี คืออะไร (PAT 2 กรกฎาคม 52)

1. อายุของกาแล็กซี
2. ขนาดของกาแล็กซี
3. มวลรวมของกาแล็กซี
4. ความเร็วในการหมุนรอบตัวเองของกาแล็กซี

59. ในคืนที่อากาศแจ่มใส เราสามารถมองเห็นกาแล็กซีทางช้างเผือกซึ่งพาดผ่านเป็นแถบยาวขนาดความกว้าง 15 องศา ถ้าต้องการประมาณเวลาที่แสงจากดาวที่ขอบหนึ่งของทางช้างเผือกไปถึงอีกข้างหนึ่งต้องใช้ข้อมูลจากข้อใดต่อไปนี้ (O – NET 49)

1. ระยะทางจากดวงอาทิตย์ถึงดาวที่ขอบนั้น
2. ความสว่างของดาวที่ขอบ
3. อัตราการหมุนของดาวที่กาแล็กซี
4. ดรรชนีหักเหของแสงในอวกาศ

ข่าวดาราศาสตร์ทันเหตุการณ์

60. เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2551 ได้เกิดปรากฏการณ์พระจันทร์ยิ้ม ในขณะนั้นดวงจันทร์อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ทางทิศใต้เล็กน้อยและมีดาวเคราะห์สองดวงอยู่ด้านบน ข้อความใดกล่าวถึง ปรากฏการณ์นี้ได้ถูกต้อง (PAT 2 มีนาคม 52)

1. ดาวเคราะห์ที่มองเห็นสว่างกว่าเรียกว่า ดาวประจำเมือง
2. ดาวเคราะห์ที่เห็นสว่างน้อยกว่าคือ ดาวเสาร์
3. วันนั้นเป็นข้างแรมเพราะดวงจันทร์เป็นเสี้ยว
4. วันนั้นเป็นวันข้างขึ้น เพราะด้านสว่างของดวงจันทร์หันเข้าหาดวงอาทิตย์

61. องค์การยูเนสโกและสมาพันธ์ดาราศาสตร์สากล ได้ประกาศให้ปี 2009 เป็นปีดาราศาสตร์สากล เพื่อเฉลิมฉลองเหตุการณ์ใด (PAT 2 กรกฎาคม 52)

1. ครบ 470 ปีแห่งการตีพิมพ์ผลงานของโคเปอร์นิคัส ซึ่งเสนอแนวคิดว่าด้วยการโคจรรอบดวงอาทิตย์ของดาวเคราะห์
2. ครบ 400 ปีแห่งการใช้กล้องโทรทรรศน์สำหรับการสำรวจท้องฟ้าเป็นครั้งแรกโดยกาลิเลโอ
3. ครบ 330 ปีแห่งกฎความโน้มถ่วงของนิวตัน
4. ครบ 80 ปีแห่งการค้นพบการขยายตัวของเอกภพโดยฮับเบิล

62. ในวันที่ 24 สิงหาคม 2549 สมาพันธ์ดาราศาสตร์สากลได้มีมติให้ลดฐานะดาวพลูโตจากการเป็นดาวเคราะห์เนื่องจากเหตุใด (PAT 2 กรกฎาคม 52)

1. มีวงโคจรที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากสนามโน้มถ่วงของดวงอาทิตย์
2. มวลดาวพลูโตไม่สามารถยึดเหนี่ยวส่วนที่เป็นของแข็งให้คงตัวเป็นทรงกลมได้
3. วงโคจรของดาวพลูโตไม่แยกตัวอย่างชัดเจน แต่จะซ้อนทับกับดาวเพื่อนบ้าน
4. ข้อ 2 และ 3 ถูกต้อง

63. ในปี พ.ศ. 2551 ประเทศอินเดียได้ส่งยานสำรวจอวกาศออกไปนอกโลกเป็นผลสำเร็จ การส่งยานดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ใด (PAT 2 มีนาคม 52)

1. นำดาวเทียมสำรวจทรัพยากรไปติดตั้งเหนือประเทศอินเดีย
2. ไปสำรวจดวงจันทร์
3. โคจรรอบโลก
4. นำห้องปฏิบัติการไปติดตั้งให้แก่สถานีอวกาศนานาชาติ

เทคโนโลยีอวกาศ

64. ทำไมกล้องโทรทรรศน์ฮับเบิลสามารถเห็นสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจนกว่ากล้องอื่นๆ บนโลกทั้งหมด

(O – NET 50)

1. เลนส์มีขนาดใหญ่กว่า
2. เลนส์มีคุณภาพดีมากกว่า
3. มีเทคโนโลยีการถ่ายภาพที่ทันสมัยกว่า
4. อากาศห่อหุ้มโลกไม่รบกวน

65. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับกล้องโทรทรรศน์ (B-PAT 2 มีนาคม 52)

1. กล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสงใช้กระจกเป็นตัวรับภาพจากวัตถุแทนการใช้เลนส์ในกล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสง
2. กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลเป็นกล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสง
3. กล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสงจะเกิดความคลาดสีได้ง่ายกว่าแบบสะท้อนแสงเพราะใช้เลนส์เป็นตัวหักเหแสง
4. ถ้าวัดรูรับแสงเท่ากัน กล้องโทรทรรศน์ที่มีกำลังสูงจะเห็นภาพได้ชัดเจนกว่ากล้องโทรทรรศน์ที่มีกำลังขยายต่ำ

66. ในการศึกษาวัตถุท้องฟ้าเพราะเหตุใดจึงต้องส่งกล้องโทรทรรศน์ขึ้นไปโคจรรอบโลก (PAT 2 กรกฎาคม 52)

1. เป็นการสังเกตในระยะใกล้ ซึ่งจะได้ภาพที่ชัดเจนกว่า
2. ในอวกาศมีอุณหภูมิต่ำทำให้เลนส์มีการขยายตัวน้อยกว่าอยู่บนโลก
3. การสังเกตการณ์บนโลกมีบรรยากาศโลกรบกวนทำให้ไม่สามารถเห็นภาพระยะใกล้ได้ชัดเจน
4. เพราะในอวกาศไม่มีแสงจากเมืองมารบกวนทำให้ภาพที่ได้มีความคมชัด

67. สิ่งที่กล้องโทรทรรศน์อวกาศ เห็นแตกต่างจากกล้องโทรทรรศน์บนโลกมากที่สุดคืออะไร (PAT 2 กรกฎาคม 52)

1. ดาวฤกษ์ไม่กระพริบแสง
2. ดาวเคราะห์กระพริบแสง
3. กลุ่มดาวต่างๆ มีรูปร่างบิดเบี้ยวไปจากที่สังเกตบนโลก
4. ดาวฤกษ์มีขนาดใหญ่ขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากกำลังขยายเท่ากัน

68. เชื้อเพลิงในข้อใดเหมาะสมที่จะใช้ในการส่งยานอวกาศมากที่สุด (O – NET 50)

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. ออกซิเจนเหลว | 2. เบนซินเกรดสูง |
| 3. ไนโตรเจนเหลวและออกซิเจน | 4. ไฮโดรเจนเหลวและออกซิเจนเหลว |

69. ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติดวงแรกของไทย ที่ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจร เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2551 ชื่ออะไร (O – NET 52)

- | | |
|-------------|------------|
| 1. ชี้ออส | 2. แลนแซท |
| 3. ไทยคม 1A | 4. ไทยคม 4 |

70. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของดาวเทียมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน (O – NET 52)

1. กำหนดพิกัดของตำแหน่งๆ บนพื้นโลก
2. รวมพลังงานแสงอาทิตย์แล้วส่งมายังโลก
3. ช่วยเตือนภัยเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม พายุ
4. ค้นหาแหล่งทรัพยากรที่มีค่า เช่น ทองคำ น้ำมัน

71. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับสถานีอวกาศนานาชาติ (O – NET 53)

1. วิจัยเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ไม่สามารถทำได้บนโลก
2. เจ้าหน้าที่ที่สถานีจะอยู่ในสภาวะไร้น้ำหนัก
3. อยู่ในวงโคจรค้างฟ้า
4. มีเจ้าหน้าที่ประจำการอยู่ตลอดเวลา

72. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของกระสวยอวกาศในปัจจุบัน (O – NET 53)

1. เพื่อการท่องเที่ยว
2. เพื่อส่งดาวเทียมเข้าสู่วงโคจร
3. เพื่อใช้ในสถานีอวกาศ
4. เพื่อใช้วิจัยทางวิทยาศาสตร์

73. ข้อใดไม่เป็นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศ (PAT 2 มีนาคม 52)

1. การพยากรณ์อากาศ
2. การสื่อสารวิทยุคลื่นสั้น
3. จีพีเอส (GPS)
4. การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ