

III етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії

Київ, 31.01.2020

Тестові завдання

Розв'язки

1. Що станеться з орбітою Землі, якщо Сонце раптово перетвориться на чорну діру з такою ж масою?
 - (а) Земля почне по спіралі падати на чорну діру
 - (б) Нічого
 - (в) Земля почне по спіралі віддалятися від чорної діри
 - (г) Земля по прямій впаде на чорну діру
2. Що є найближчим до Землі потужним джерелом космічних нейтрино?
 - (а) Сонце
 - (б) Пояс астероїдів
 - (в) Юпітер
 - (г) Місяць
3. У якого небесного тіла термінатор може практично збігатися з його екватором?
 - (а) Уран
 - (б) Меркурій
 - (в) Нептун
 - (г) Сатурн
4. Визначте азимут зорі Капелла (α Візничого), під час верхньої кульмінації, при спостереженнях у Києві ($\varphi = 50^{\circ}27'$)
 - (а) 90°
 - (б) 0°
 - (в) 180°
 - (г) Неможливо визначити
5. Які зорі входять до астеризму «Зимовий трикутник»?
 - (а) Регул, Спіка, Арктур
 - (б) Сіріус, Проціон, Бетельгейзе
 - (в) Вега, Альтаїр, Данеб
 - (г) Альферац, Альгеніб, Меркаб
6. Космічний телескоп імені Джеймса Вебба планується запуснути у другу точку Лагранжа системи Земля-Сонце. Яка основна причина такого вибору?
 - (а) Енергія, яка необхідна для підтримання телескопа на орбіті буде малою
 - (б) Земля буде екранувати телескоп від сонячного випромінювання
 - (в) Місяць буде екранувати телескоп від сонячного випромінювання

(г) Це дозволить легко встановлювати зв'язок із Землею

7. Яка зоря є найяскравішою у сузір'ї Персея?

- (а) Альголь
- (б) Капелла
- (в) Хамаль
- (г) Мірфак

8. Ви виміряли річний паралакс деякої зорі і він виявився рівним $0,25''$. Яка відстань до зорі у пк?

- (а) 2
- (б) 4
- (в) 5
- (г) 10

9. Оберіть правильний порядок розташування спектральних класів зір у сторону зменшення температури

- (а) FGKOABM
- (б) MKGFABO
- (в) KMGABOF
- (г) OBAFGKM

10. На екваторі зоря проходить через зеніт опівдні, під час літнього сонцестояння. Чому дорівнюють пряме піднесення та схилення зорі?

- (а) 0^h , 90°
- (б) 0^h , 0°
- (в) 6^h , 0°
- (г) 12^h , 0°