|  |  |
| --- | --- |
| D:\####1ZZZ\###1 ASTRO-2015\АСТРОНОМІЯ-2016-Олімпіада ІІІ етап -обл\Значок-..jpg | **Департамент освіти і науки Чернівецької облдержадміністрації****Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області** **II етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії 2018/2019 н.р.** |

**11 клас**

**І тур**

Завдання 1-10 мають п’ять варіантів відповіді, серед яких лише **один** правильний. Позначте правильну, на Вашу думку, відповідь. Всі необхідні розрахунки можна виконувати на чернетці.

1. Дві зорі мають однакову абсолютну зоряну величину. Температура першої 5 000 К, другої 10 000 К. В скільки разів відрізняються їх радіуси?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| R2=4R1 | R1=4R2 | R2=2R1 | R1=2R2 | Інша відповідь |

***Відповідь: Б – R1=4R2***

2. Знайдіть найменшу висоту, якої досягає Сонце впродовж року на північному полярному колі.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 0˚ | 70˚18´ | 46˚52´ | 23˚26´ | 90˚ |

 ***Відповідь: А – 0˚***

3. Швидкість деякого астероїда в перигелії своєї орбіти втричі більша, ніж в афелії. Чому дорівнює ексцентриситет орбіти даного астероїда?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 |

 ***Відповідь: Д – 0,5***

4. До якого спектрального класу належать зорі, які мають найвищу температуру на поверхні?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| «А» | «B» | «G» | «M» | «O» |

 ***Відповідь: Д – «O»***

5. Найменша сонячна пляма має видимий діаметр 0,7". Вкажіть значення лінійного діаметру цієї плями в ***км***.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 600 | 500 | 550 | 650 | 200 |

***Відповідь: Б – 500***

6. Визначити висоту ареостаціонарної орбіти в кілометрах, якщо період обертання Марса навколо власної вісі 24 год 37 хв.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 15 000 | 16 000 | 17 000 | 18 000 | 20 000 |

 ***Відповідь: В – 17 000***

8. В якому сузір’ї знаходиться зоря Дубхе?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| Малий Пес | Великий Пес | Мала Ведмедиця | Велика Ведмедиця | Орел |

***Відповідь: Г – Велика Ведмедиця***

9. 22 червня Сонце піднялось на максимальну висоту 600 над горизонтом. На яку максимальну висоту воно підніметься в цьому ж пункті 22 грудня?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| 360 33**/** | 600 | 230 27**/** | **130 06/** | Визначити не можливо |

***Відповідь: Г*** *–* ***130 06/***

10. Вкажіть відношення швидкостей руху Марса в афелії і перигелії.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| 0,0934 | **0,83** | 1,2 | 0,9 | 0,083 |

***Відповідь: Б – 0,83***