Запитання для самоперевірки

контрольна робота по темі **НАША ГАЛАКТИКА**

**вступне слово**

За спостережень нічного неба на значній відстані від яскравих вогнів міст і селищ добре видно сріблясту смугу, що перетинає небесну сферу від обрію до обрію. Такий вигляд має Молочний Шлях, який насправді складається з величезної кількості слабких зір. Молочний Шлях оперізує небесну сферу замкнутим кільцем, і тому якийсь його фрагмент можна спостерігати з будь-якої точки земної поверхні.

Молочний Шлях — це частина зоряної системи, названої Галактикою (інколи — галактика "Молочний Шлях"), до якого належить Сонячна система.

**1. Початковий рівень**

**Виберіть правильну відповідь**

1. Хто розпочав перші дослідження Галактики як зоряної системи?



**Підказка**

Перші дослідження нашої Галактики як зоряної системи розпочав відомий англійський астроном В.Гершель.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) Е.Габбл; |
|  | б) В.Струве; |
|  | в) В.Гершель. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

**Виберіть правильну відповідь**

2. Звідки походить назва "Молочний Шлях"?



**Підказка**

Ця назва походить з стародавньої Греції.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) з стародавнього Єгипту; |
|  | б) з стародавнього Вавілону; |
|  | в) з стародавньої Греції. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

**Виберіть правильну відповідь**

3. До якого виду зоряних скупчень належать Плеяди?



**Підказка**

Плеяди (українська народна назва Стожари) належать до розсіяних зоряних скупчень.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) це кулясте зоряне скупчення; |
|  | б) це розсіяне зоряне скупчення; |
|  | в) до жодного виду не належать. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

4. Чи маємо ми змогу візуально спостерігати ядро Галактики?



**Підказка**

Ні, не маємо такої змоги, бо воно закрите від нас великими газо-пиловими хмарами.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) маємо; |
|  | б) не маємо; |
|  | в) маємо, але тільки час від часу. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

5. Чи має Галактика добре розвинену спіральну структуру?



**Підказка**

Наша Галактика має дуже добре виражену спіральну структуру.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) так; |
|  | б) ні; |
|  | в) про структуру Галактики ще нічого не відомо. |

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**2. Середній рівень**

**Виберіть правильну відповідь**

1. Молочний Шлях пролягає через сузір'я Великої Ведмедиці?



**Підказка**

Ні.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) ні; |
|  | б) так. |

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

2. У напрямку якого сузір'я міститься центр Галактики?



**Підказка**

Центр Галактики міститься у напрямку сузір'я Стрільця, майже на стику "кордонів" сузірї'в Стрільця, Скорпіона і Змієносця.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) Стрільця; |
|  | б) Великої Ведмедиці; |
|  | в) Скорпіона. |

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

3. Чим суттєво відрізняються між собою світлі та темні туманності?



**Підказка**

Тільки своїм зовнішнім виглядом (одні світлі, інші — темні на тлі зір).

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) своєю внутрішньою будовою; |
|  | б) зовнішнім виглядом; |
|  | в) масою і розмірами. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

4. Скільки часу потрібно світлу, щоб перетнути Галактику по її діаметру?



**Підказка**

Радіус гало, за даними з Космічного телескопа ім. Е.Габбла, сягає 300 000 світлових років. Саме цим радіусом і окреслюються межі Галактики. Отже світло перетне Галактику по її діаметру за 600 000 років.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) 300 000 років; |
|  | б) 600 000 років; |
|  | в) 100 000 років. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

5. Який об'єкт, за однією із гіпотез, міститься у центрі Галактики?



**Підказка**

За однією із гіпотез, у центрі Галактики є одинарна або подвійна чорна діра.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) масивне кулясте зоряне скупчення; |
|  | б) масивна газо-пилова хмара; |
|  | в) чорна діра. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

**3. Достатній рівень**

**Виберіть правильну відповідь**

1. Оцініть вік переважної більшості зір, що розташовані поблизу галактичної площини.



**Підказка**

Поблизу площини диска є дуже багато молодих зір, не старших за 1 млрд років.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) в основному це відносно старі зорі; |
|  | б) в основному це відносно молоді зорі; |
|  | в) вони мають такий же вік, як і зорі в інших ділянках Галактики. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

2. Кулясті зоряні скупчення мають певне розташування в Галактиці?



**Підказка**

Кулясті зоряні скупчення розташовуються сферично-симетрично відносно центра Галактики.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) розташовані рівномірно по всій Галактиці; |
|  | б) розташовані виключно в диску Галактики; |
|  | в) розташовані сферично-симетрично відносно центра Галактики. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

**Виберіть правильну відповідь**

3. Відкриття яких скупчень зір дозволило В.А. Амбарцумяну зробити висновок про утворення зір і в наш час?



**Підказка**

*ОВ*-асоціацій. Досліджуючи ці групи біло-голубих зір В.А. Амбарцумян у 1952 р. зробив висновок, що процес групового формування зір продовжується і в наш час.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) кулястих скупчень; |
|  | б) *ОВ*-асоціацій; |
|  | в) *Т*-асоціацій. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

4. У яких зоряних скупченнях більший ризик для зорельота потрапити у поле тяжіння тієї чи іншої зорі?



**Підказка**

У кулястих зоряних скупченнях.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) у розсіяних зоряних скупченнях; |
|  | б) в однаковій мірі і в кулястих і в розсіяних зоряних скупченнях; |
|  | в) у кулястих зоряних скупченнях. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

**Виберіть правильну відповідь**

5. Підрахуйте, скільки часу космічний корабель буде перетинати Галактику, рухаючись з першою космічною швидкістю.



**Підказка**

Діаметр Галактики становить 600 000 св.р. або 5,7****1018 км. Перша космічна швидкість ― 7, 91 км/с. Отже космічний корабель перетне галактику приблизно за 7,2****1019 с. Зважаючи на те, що 1 рік це приблизно 3,16****107 с, час у роках складе 2,28****1012 (2,28 трилліони) років.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) 2,28 трилліони (2,28****1012) років; |
|  | б) 2,28 мільярди (2,28****109) років; |
|  | в) 2,28 квадрілліони (2,28****1015) років. |

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**4. Високий рівень**

**Виберіть правильну відповідь**

1. В Галактиці відомо кілька типів туманностей, що відрізняються між собою. А чиє щось спільне в усіх цих туманностей?



**Підказка**

Спільними є та речовина з яких вони утворені — пил та газ.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) спільним є та речовина з якої вони утворені — пил та газ; |
|  | б) між ними нічого спільного немає; |
|  | в) спільним є їхній вік. |

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

2. Чи можна, візуально спостерігаючи небо, встановити (бодай грубо) в Галактиці відносну кількість зір різних спектральних класів?



**Підказка**

Так. Можна. Колір зорі пов'язаний з її температурою, а отже і з спектральним класом.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) ні, не можна; |
|  | б) так, можна. |
|  | в) це можна зробити лише за допомогою спеціальних приладів. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

3. Охарактеризуйте особливості обертання Галактики.



**Підказка**

Галактика обертається не як єдине ціле.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) факт обертання Галактики ще не встановлено; |
|  | б) Галактика обертається як єдине ціле; |
|  | в) Галактика обертається не як єдине ціле. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

**Виберіть правильну відповідь**

4. Де в основному в Галактиці тривають процеси зореутворення?



**Підказка**

В спіральних рукавах.

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) в гало; |
|  | б) в спіральних рукавах; |
|  | в) в ядрі. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

**Виберіть правильну відповідь**

5. Чому положення Сонця і Землі в Галактиці можна вважати привілейованим?



**Підказка**

Сонце і планетна система містяться на коротаційному колі (швидкість навколо центра Галактики у Сонця і спіральних рукавів, між якими воно міститься, практично збігається).

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) бо Сонце і Земля містяться в диску Галактики; |
|  | б) бо Сонце і Земля містяться в одному зі спіральних рукавів; |
|  | в) бо Сонце і Земля містяться на коротаційному колі. |

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Будь уважним! Подумай. У разі потреби подивись підказку.

Молодець! Відповідь вірна.