**Предмет астрономії. Небесна сфера.**

**Варіант І**

*Початковий рівень*

1. Хто автор геліоцентричної системи світу? (*1 бал*)
2. Скільки є сузір’їв? (*1 бал*)
3. Назвіть чотири зорі. (*1 бал*)

*Середній рівень*

1. Яка із планет – Меркурій чи Уран – є зовнішньою для Землі? (*1  бал*)
2. Сформулюйте І закон Кеплера і проілюструйте його малюнком. (*2 бали*)

*Достатній рівень*

1. За картою зоряного неба визначте координату зорі ? Діви. (*2 бали*)
2. Чи правда, що на екваторі опівдні Сонце завжди перебуває в зеніті? Відповідь обґрунтуйте. (*2 бали*)

*Високий рівень*

1. Яка відстань від Землі до Сатурна, якщо його горизонтальний паралакс дорівнює 0,9??? (*2 бали*)

**Варіант ІІ**

*Початковий рівень*

1. Хто створив перший телескоп? (*1 бал*)
2. Скільки є зодіакальних сузір’їв? (*1 бал*)
3. Назвіть фази Місяця. (*1 бал*)

*Середній рівень*

1. Яка із планет – Венера чи Сатурн – є внутрішньою для Землі? (*1 бал*)
2. Сформулюйте ІІ закон Кеплера та проілюструйте його малюнком. (*2 бали*)

*Достатній рівень*

1. За картою зоряного неба визначте координати зорі ? Пегаса. (*2 бали*)
2. Чи може людина, перебуваючи на південному полюсі Землі, побачити коли-небудь Сонце в зеніті? Відповідь обґрунтуйте. (*2 бали*)

*Високий рівень*

1. Яка відстань від Землі до Нептуна, якщо його горизонтальний паралакс дорівнює 0,3??? (*2 бали*)

## [Контрольна робота 2](http://mynmk.com.ua/astronomiya/kontrolni-roboty/kontrolna-robota-2)

#### Сонячна система

**Варіант І**

Початковий рівень

1. Яка планета має найбільші кільця і найбільший супутник? (1 бал)

а) Нептун;                    б) Сатурн;             в) Земля;                г) Марс.

1. Яких хімічних елементів найбільше на Сонці? (1 бал)

а) H та He;                   б) N та O;                в) Fe та Ni;                         г) Ag та Au.

1. Що розташовано у центрі Землі? (1 бал)

а) мантія;                    б) ядро;                   в) кора;                   г) атмосфера.

Середній рівень

1. Що таке протуберанець? (1 бал)
2. Назвіть планети земної групи та вкажіть їхні основні характеристики. (2 бали)

Достатній рівень

1. Поясніть причини зоряного дощу. (1 бал)
2. Напишіть, що вам відомо про астероїди. (2 бали)

Високий рівень

1. Опишіть, як проявляється сонячна активність і як вона впливає на біосферу Землі. (3 бали)

**Варіант ІІ**

Початковий рівень

1. На якій планеті є полярні шапки та найвища гора Сонячної системи – Олімп? (1 бал)

а) Меркурій;                б) Юпітер;                         в) Марс;                  г) Земля.

1. Яка температура поверхні Сонця? (1 бал)

а) 1000 К;                     б) 6000 К;             в) 60000 К;           г) 15 · 106 К.

1. Зовнішній шар атмосфери Сонця називається… (1 бал)

а) фотосферою;                     б) конвективною зоною;

в) короною;                             г) хромосферою.

Середній рівень

1. Що таке болід? (1 бал)
2. Назвіть планети-гіганти та вкажіть їхні основні характеристики. (2 бали)

Достатній рівень

1. Поясніть причини припливів та відпливів? (1 бал)
2. Напишіть, що вам відомо про комети. (2 бали)

Високий рівень

1. Опишіть схематично гіпотезу процесу утворення Сонячної системи. (3 бали)

**Зорі. Наша Галактика. Будова  Всесвіту.**

**Варіант І**

*Початковий рівень*

1. Як називається видима частина Всесвіту? (*1 бал*)

а) Молочний Шлях;                            б) Метагалактика;

в) Туманність Андромеди;                     г) Велика Магелланова Хмара.

1. Наша Галактика є … (*1 бал*)

а) еліптичною;                                         б) спіральною;

в) неправильною;                                       г) правильною.

1. Сонце належить до зір … (*1 бал*)

а) головної послідовності;                     б) білих карликів;

в) червоних гігантів;                                 г) надгігантів.

*Середній рівень*

1. Що вам відомо про місце Сонця у Галактиці? (*1 бал*)
2. Яка відмінність між сузір’ям та зоряним скупченням? Які зоряні скупчення ви знаєте? (*2 бали*)

*Достатній рівень*

1. Поясніть чому цефеїди називають маяками Всесвіту?(*2 бали*)
2. Які особливості роблять Землю унікальною серед інших планет Сонячної системи? (*2 бали*)

*Високий рівень*

1. У Галактиці, червоне зміщення якої відповідає швидкості 1200 км/с, спалахнула наднова зоря. Її яскравість відповідає 21 видимій зоряній величині. Знайдіть абсолютну зоряну величину цієї зорі. (*2 бали*)

**Варіант ІІ**

*Початковий рівень*

1. Як називається велетенська зоряна система, до якої належить Сонце? (*1 бал*)

а) Галактика;                                                  б) Туманність;

в) Велика Магелланова Хмара;                        г) Сонячна система.

1. Хто вперше класифікував Галактики? (*1 бал*)

а) Ньютон;                                           б) Габбл;

в) Герцшпрунг і Рессел;               г) Кеплер.

1. Космічний об’єкт, який «не відпускає» навіть світла, називається…(*1 бал*)

а) нейтронною зорею;                  б) пульсаром;

в) чорною дірою;                             г) надгігантом.

*Середній рівень*

1. Чим пояснюється велика яскравість ядра звичайних галактик? (*1 бал*)
2. Чим відрізняються між собою світлі та темні туманності? Назвіть відомі вам туманності. (*2 бали*)

*Достатній рівень*

1. Поясніть причину червоного зміщення у спектрах переважної більшості галактик.(*2 бали*)
2. У чому полягає суть проекту SETI? (*2 бали*)

*Високий рівень*

Видима зоряна величина наднової зорі 17m, а абсолютна – -18m. Визначте швидкість віддалення галактики, до якої належить ця зоря. (*2 бали*)