

Планування по предметах

Фізика 11 клас

Підручник: Фізика 11 клас Автори: В.Г. Бар'яхтар, С.О. Довгий, Ф.Я. Божинова,
О.О. Кірюхіна ; Видавництво: Ранок ; Рік видання: 2019

Теми	Форми контролю (сімейне)	Форми контролю (екстерни)	Примітка
Тема 1. Основи практичної астрономії Небесні світила й небесна сфера. Сузір'я. Визначення відстаней до небесних світил. Небесні координати. Видимі рухи Сонця та планет. Закони Кеплера та їх зв'язок із законами Ньютона. Астрономія та визначення часу. Календар	Контрольна робота за I семестр (грудень 2023)	Контрольна робота за рік (травень 2024)	
Тема 2. Фізика Сонячної системи Земля і Місяць. Природа тіл Сонячної системи. Космічні дослідження об'єктів Сонячної системи. Рух штучних супутників і автоматичних міжпланетних станцій. Розвиток космонавтики. Космогонія Сонячної системи.			
Тема 3. Методи і засоби фізичних і астрономічних досліджень. Основні фотометричні величини та їх вимірювання. Спектроскоп. Спектральний аналіз та його застосування. Випромінювання небесних світил. Методи астрономічних спостережень. Принцип дії і будова оптичного та радіотелескопа, детекторів нейтрино та гравітаційних хвиль. Приймачі випромінювання. Застосування в телескопобудуванні досягнень техніки і технологій. Сучасні наземні й космічні телескопи. Астрономічні обсерваторії.			

Тема 4. Зорі і галактики Зорі та їх класифікація. Сонце, його фізичні характеристики, будова та джерела енергії. Прояви сонячної активності та їх вплив на Землю. Види зір. Планетні системи інших зір. Еволюція зір. Чорні діри. Молочний Шлях. Будова Галактики. Місце Сонячної системи в Галактиці. Зоряні скупчення та асоціації. Туманності. Підсистеми Галактики та її спіральна структура. Світ галактик. Квазари.	Контрольна робота за II семестр (травень 2024)		
Тема 5. Всесвіт Фундаментальні взаємодії в природі. Роль фізичної та астрономічної наук у формуванні наукового світогляду сучасної людини. Єдина природничо-наукова картина світу. Історія розвитку уявлень про Всесвіт. Походження й розвиток Всесвіту. Основні положення спеціальної теорії відносності. Проблеми космології. Людина у Всесвіті. Антропний принцип. Імовірність життя на інших планетах. Унікальність нашого Всесвіту. Питання існування інших всесвітів.			

Завдання для проведення річного оцінювання з астрономії
учнів - екстернів
за курс 11 класу у 2023-2024 н.р.

Тестові завдання (0,5 б)

1) Що вивчає астрономія?

- А) спроби людей за допомогою зір передбачати майбутнє;
- Б) об'єкти Всесвіту та Всесвіт у цілому;
- В) поетичний спосіб опису астрономічних явищ.

2) Що називають дійсною сонячною добою?

- А) інтервал часу між двома послідовними однойменними кульмінаціями центра Сонця;
- Б) момент верхньої кульмінації центра Сонця;
- В) момент нижньої кульмінації центра Сонця.

3) Яке екліптичне сузір'я не входить до числа знаків зодіаку?

- А) Водолій;
- Б) Змієносець;
- В) Рак.

4) З поверхні якої планети земної групи ніколи не можна побачити Сонце?

- А) з Меркурія.
- Б) з Венери.
- В) із Землі.
- Г) з Марса.

5) Який об'єкт розміщений у центрі нашої Галактики?

- А) зоряне скупчення;
- Б) червоний гігант;
- В) чорна діра;
- Г) білий карлик.

6) За випромінюванням у якому діапазоні відкрили пульсар?

- А) в оптичному;
- Б) у радіодіапазоні;
- В) в інфрачервоному;
- Г) в ультрафіолетовому.

Дайте відповідь на питання (по 1 б)

7) Нині наслідком Великого Вибуху є спостережний факт – розбігання галактик. Чому не розбігаються також зорі в межах однієї, цілком конкретної галактики?

8) На зоряному небі ми спостерігаємо темні туманності. Завдяки чому ми їх бачимо, адже такі туманності не випромінюють видимого світла?

9) Поясніть, як за кольором зорі можна наближено визначити її температуру.

Задачі

(Розв'язання задач повинно бути оформлено відповідно до вимог)

Задача 1.. *(1 бал)* Велика піввісь орбіти Марса 1.5а.о. Чому дорівнює зоряний період його обертання навколо Сонця?

Задача 2. *(2 бали)* Визначити горизонтальний паралакс Марса в момент, коли ця планета знаходиться найближче до Землі ($L = 0,378$ а. о.)

Задача 3. *(3 бали)* Яка густина зорі червоного гіганта, якщо її радіус в 300 разів більше радіусу Сонця, а маса в 30 разів більше від маси Сонця? Густина Сонця 1410 кг/м^3 .

Завдання
для проведення І-го семестрового оцінювання учнів сімейної форми
навчання з астрономії
11 клас

Тестові завдання (0,5 б)

1) Що вивчає астрономія?

- А) спроби людей за допомогою зір передбачати майбутнє;
- Б) об'єкти Всесвіту та Всесвіт у цілому;
- В) поетичний спосіб опису астрономічних явищ.

2) Скільки зірок можна побачити над горизонтом на ясному зоряному небі неозброєним оком?

- А) 3000;
- Б) 10000;
- В) 6.

3) Небесні координати це -

- А) кутова відстань світила М від справжнього горизонту, виміряна вздовж вертикального кола;
- Б) кутова відстань, вимірювана вздовж справжнього горизонту від точки півдня до точки перетину горизонту з вертикальним колом, що проходить через світило М;
- В) центральні кути або дуги великих кіл небесної сфери, за допомогою яких визначають положення світил відносно основних кіл і точок небесної сфери.

4) Що називають дійсною сонячною добою?

- А) інтервал часу між двома послідовними однойменними кульмінаціями центра Сонця;
- Б) момент верхньої кульмінації центра Сонця;
- В) момент нижньої кульмінації центра Сонця.

5) Як перекладається з грецької мови слово “планета”?

- А) Волохата зоря
- Б) Хвостата зоря
- В) Блукаюча зоря
- Г) Туманність
- Д) Холодне тіло.

6) Яке екліптичне сузір'я не входить до числа знаків зодіаку?

- А) Водолій;
- Б) Змієносець;
- В) Рак.

7) Телескоп – це такий оптичний прилад, який

- А) наближає до нас космічні світила;
- Б) збільшує космічні світила;
- В) збільшує кутовий діаметр світила;
- Г) наближує нас до планети;
- Д) приймає радіохвилі.

8) Чому великі астрономічні обсерваторії будують у горах?

- А) Щоб наблизитися до планет.

- Б) У горах більша тривалість ночі.
В) У горах менша хмарність.
Г) У горах більш прозоре повітря.
- 9) Станом на березень 2019 р. у Сонячній системі відкрито:**
А) 10 супутників великих планет і 19 супутників карликових планет;
Б) 333 супутники великих планет і 99 супутників карликових планет;
В) 185 супутників великих планет і 9 супутників карликових планет.
- 10) На Землі спостерігається затемнення Місяця. Що побачать у цей час на Місяці космонавти?**
А) Схід Сонця.
Б) Кульмінацію Сонця.
В) Затемнення Сонця.
Г) Затемнення Місяця.
Д) Захід Сонця.
- 11) З поверхні якої планети земної групи ніколи не можна побачити Сонце?**
А) З Меркурія.
Б) З Венери.
В) Із Землі.
Г) З Марса.
- 12) На поверхні якої планети земної групи найбільша тривалість сонячної доби?**
А) На Меркурії.
Б) На Венері.
В) На Землі.
Г) На Марсі.

Задачі

(Розв'язання задач повинно бути оформлено відповідно до вимог)

Задача 1. (1 бал) Коротко опишіть будову Всесвіту.

Задача 2. (2 бали) Велика піввісь орбіти Марса 1.5а.о. Чому дорівнює зоряний період його обертання навколо Сонця?

Задача 3. (3 бали) Визначити горизонтальний паралакс Марса в момент, коли ця планета знаходиться найближче до Землі ($L = 0,378$ а. о.)

Завдання
для проведення II-го семестрового оцінювання учнів сімейної форми
навчання з астрономії
11 клас

Тестові завдання (0,5 б)

1) Зорі якого кольору мають найвищу температуру?

- А) Білі
- Б) Червоні
- В) Сині
- Г) Жовті

2) Який об'єкт розміщений у центрі нашої Галактики?

- А) зоряне скупчення;
- Б) червоний гігант;
- В) чорна діра;
- Г) білий карлик.

3) За випромінюванням у якому діапазоні відкрили пульсар?

- А) в оптичному;
- Б) у радіодіапазоні;
- В) в інфрачервоному;
- Г) в ультрафіолетовому.

4) Найближчою до нас галактикою у північній півсфері неба є ...

- А) Туманність Андромеди;
- Б) Велика Магеланова Хмара;
- В) Мала Магеланова Хмара;
- Г) Туманність в Оріоні.

5) Великий Вибух – це...

- А) Вибух нової зорі;
- Б) Вибух ядра галактики;
- В) Момент, коли розпочалось розширення космічного простору;
- Г) Момент, коли утворилася наша галактика.

6) У напрямку якого сузір'я рухається Сонце, обертаючись навколо центра Галактики?

- А) Геркулес;
- Б) Дельфін;
- В) Оріон;
- Г) Лебідь.

Дайте відповідь на питання (по 1 б)

7) Нині наслідком Великого Вибуху є спостережний факт – розбігання галактик. Чому не розбігаються також зорі в межах однієї, цілком конкретної галактики?

8) На зоряному небі ми спостерігаємо темні туманності. Завдяки чому ми їх бачимо, адже такі туманності не випромінюють видимого світла?

9) Поясніть, як за кольором зорі можна наближено визначити її температуру.

Задачі

(Розв'язання задач повинно бути оформлено відповідно до вимог)

Задача 1. (1 бал) Визначте період обертання Сонця навколо центру галактики, якщо орбітальна швидкість Сонця 230 км/с, а відстань до центру галактики 7200 пк.

Задача 2. (2 бали) Скільки часу прийдеться чекати відповіді на сигнал, відправлений в галактику Андромеди, відстань до якої $6,2 \times 10^5$ пк? Відповідь дати в роках.

Задача 3. (3 бали) Яка густина зорі червоного гіганта, якщо її радіус в 300 разів більше радіусу Сонця, а маса в 30 разів більше від маси Сонця? Густина Сонця 1410 кг/м^3 .