

**Министерство образования Республики Беларусь**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет имени  
Франциска Скорины»**

**Г.Ю. Тюменков**

**АСТРОНОМИЯ**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ  
по разделу «Небесная сфера»**

**для студентов специальности  
1-31 04 01 Физика (по направлениям)  
(1-31 04 01 – 02 производственная деятельность,  
1-31 04 01 – 03 научно-педагогическая деятельность,  
1-31 04 01 – 04 управленческая деятельность),  
1-02 05 04 – 04 Физика. Техническое творчество**

**Гомель  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»  
2011**

**Тест по курсу «Астрономия»  
(раздел «Небесная сфера»)**

1. Понятие «небесная сфера» предполагает, что ее радиус:
  - а. равен 1 а.е.;
  - б. произвольный бесконечно малый;
  - в. равен 1 м;
  - г. **произвольный бесконечно большой;**
  - д. не больше радиуса Солнца.
  
2. Вертикальная линия:
  - а. касательна к поверхности небесной сферы;
  - б. является радиусом небесной сферы;
  - в. **проходит через точку наблюдения по градиенту поля тяготения;**
  - г. касательна поверхности Земли в точке наблюдения;
  - д. соединяет полюса мира.
  
3. Угловое расстояние между зенитом и точкой юга равно:
  - а.  $0^\circ$ ;
  - б.  **$90^\circ$ ;**
  - в.  $45^\circ$ ;
  - г. **угловому расстоянию между точкой надира и точкой запада;**
  - д. угловому расстоянию между точками севера и юга.
  
4. Высота полюса мира над горизонтом:
  - а. **равна географической широте места наблюдения;**
  - б. больше высоты Эйфелевой башни;
  - в. равна зенитному расстоянию полюса мира;
  - г. изменяется в пределах от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ;
  - д. зависит от склонения светила.
  
5. В горизонтальной системе координат фигурируют:
  - а. масса и ускорение свободного падения;
  - б. склонение и часовой угол;
  - в. расстояние до светила и его блеск;
  - г. эклиптические широта и долгота;
  - д. **зенитное расстояние и азимут.**
  
6. Если одно светило имеет два разных альмукантарата, то:

- а. оно является незаходящим;
  - б. находится в точке кульминации;
  - в. **наблюдается двумя различными наблюдателями;**
  - г. пересекает математический горизонт;
  - д. его склонение равно  $0^\circ$ .
7. Часовой угол отсчитывается от:
- а. верхней точки небесного экватора по небесному меридиану;
  - б. точки весеннего равноденствия по эклиптике;
  - в. точки весеннего равноденствия по небесному экватору;
  - г. круга склонения светила до эклиптики;
  - д. **верхней точки небесного экватора по небесному экватору.**
8. Невооруженным глазом на небесной сфере видно:
- а. около 60000 звезд;
  - б. около 1000 звезд;
  - в. **около 6000 звезд;**
  - г. более 8000 звезд;
  - д. менее 5000 звезд.
9. Верхняя кульминация может быть:
- а. между надиром и точкой запада;
  - б. между полюсом мира и точкой востока;
  - в. **между зенитом и полюсом мира;**
  - г. **под математическим горизонтом;**
  - д. равна  $180^\circ$ .
10. По какому незодиакальному созвездию в настоящее время проходит эклиптика?
- а. Скорпион;
  - б. Большая Медведица;
  - в. Дракон;
  - г. Центавр;
  - д. **Змееносец.**
11. Если склонение светила равно его прямому восхождению, то:
- а. оно находится на математическом горизонте;
  - б. **оно расположено в северном полушарии небесной сферы;**
  - в. оно кульминирует;
  - г. оно находится в зените;
  - д. **оно находится в точке весеннего равноденствия.**

12. Полюса мира расположены в созвездиях:

- а. Большой Медведицы и Октанта;
- б. Малой медведицы и Киля;
- в. **Малой Медведицы и Октанта;**
- г. Дракона и Южного креста;
- д. Весов и Овна.

13. Небесная сфера вращается:

- а. с севера на юг;
- б. **востока на запад;**
- в. запада на восток;
- г. с юга на север;
- д. вокруг вертикальной линии.

14. Созвездие это:

- а. определенная конфигурация звезд;
- б. множество звезд с одинаковым склонением;
- в. **участок небесной сферы;**
- г. звезды одной галактики;
- д. мифологический персонаж или животное.

15. Солнце движется по небесной сфере по:

- а. небесному меридиану;
- б. небесному экватору;
- в. оси эклиптики;
- г. кругу долготы;
- д. **эклиптике.**

16. Точки солнцестояний удалены друг от друга на угол:

- а.  $90^\circ$ ;
- б.  $360^\circ$ ;
- в.  **$180^\circ$ ;**
- г.  $45^\circ$ ;
- д.  $270^\circ$ .

17. Высота полюса мира в Гомеле:

- а. больше  $60^\circ$ ;
- б. около  $30^\circ$ ;
- в. такая же, как и в Минске;
- г. **менее  $55^\circ$ ;**
- д. равна склонению полюса мира.

18. Петли на небесной сфере имеют траектории:

- а. звезд и планет;
- б. астероидов и планет;**
- в. геостационарных спутников;
- г. метеоров и комет;
- д. самых удаленных звезд.

19. Солнечно-лунная прецессия приводит к:

- а. изменению положения плоскостей небесных параллелей;**
- б. изменению положения плоскости эклиптики;
- в. нутации оси мира;**
- г. смещению полюсов эклиптики;
- д. увеличению углового расстояния между зенитом и надиром.

20. Планетарная прецессия меняет:

- а. расположение звезд в созвездиях;
- б. положение плоскости орбиты Земли;**
- в. положение полюсов эклиптики;**
- г. длительность сидерического года;
- д. расположение наблюдателя на Земле.

21. Созвездия Рыб и Девы находятся:

- а. в обоих полушариях небесной сферы;**
- б. только в северном полушарии небесной сферы;
- в. только в южном полушарии небесной сферы;
- г. рядом с полюсами мира;
- д. рядом с полюсами эклиптики.

22. Суточное вращение небесной сферы обусловлено:

- а. вращением Земли вокруг Солнца;
- б. собственным вращением Земли;**
- в. вращением нашей галактики;
- г. вращением Луны вокруг Земли;
- д. собственным вращением Солнца.

23. Сидерический год Земли:

- а. короче тропического года Земли;
- б. длиннее сидерического года Меркурия;**
- в. короче периода обращения Луны вокруг Земли;
- г. длиннее тропического года Земли;**
- д. равен сидерическому году Юпитера.

24. На экваторе Земли:

- а. небесные параллели светил совпадают с их альмукантаратами;
- б. небесные параллели пересекают небесный меридиан;**
- в. небесные параллели имеют одинаковую длину;
- г. зенит совпадает с полюсом мира;
- д. все светила заходят за горизонт.**

25. Какие системы координат на небесной сфере не связаны с положением наблюдателя?

- а. эклиптическая и горизонтальная;
- б. первая и вторая экваториальная;
- в. все существующие;
- г. первая экваториальная и горизонтальная;
- д. вторая экваториальная и эклиптическая.**

Правильные ответы выделены **жирным шрифтом!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

Составитель: к.ф.-м.н., доцент **Г.Ю. Тюменков**

17 марта 2011 года

Рэпазітэроў ГДУ ім. Ф. Скарыны