Планеталар физикасы. Емтихан сұрақтары. 12.11.2020

1 топ

1. Жер тобындағы планеталар мен гигант планеталардың басты айырмашылығын түсіндіріңіз.
2. Ғарыштық аппараттардың көмегімен қандай планеталар зерттелді?
3. Планета атмосферасының қалыптасуында қандай процесстер сізге белгілі:
4. Планеталар мен жұлдыздардың сәуле шығару спектріндегі айырмашылық қандай?
5. Күннен алыс орналасқан Шолпан планетасының орташа беттік температурасы Күнге жақын орналасқан Меркурийден неліктен үлкен?
6. Жер, Шолпан, Меркурий планеталарының атмосферасындағы ұқсастықтары мен айырмашылықтары қандай?
7. Халықаралық Астрономиялық Одақтың 2006 жылы қабылдаған заманауи Күн жүйесіндегі денелер классификациясы туралы айтыңыз.
8. Метеор, метеорит, метеороид сөзінің мағыналарын ашып жазыңыз.
9. Күннен алыс орналасқан планеталардың орташа жылдамдығы неге аз екенін түсіндіріңіз.
10. Юпитердің газды-сұйық екені туралы қандай экспериментальды дәлелдер бар?
11. Юпитер қойнауындағы артық жылу ағыны жайлы қандай гипотезалар бар?
12. Сатурн планетасының сақиналарының арасындағы саңылауларды немен түсіндіруге болады?
13. Сатурнның сфера еместігі немен түсіндіріледі?
14. Уран планетасының айналу осіндегі аномаль еңкеюін түсіндіретін гипотезаларды айтыңыз.
15. Нептун сақиналарындағы аркаларды түсіндіріңіз.

2 топ

1. Уранның айналу осі оның орбита жазықтығымен сәйкес келетінін біле отырып, Уран планетасындағы климаттық жағдайларды сипаттаңыз.
2. Юпитердің айналу осі оның орбита жазықтығымен перпендикуляр болатынын біле отырып, Юпитер планетасындағы климаттық жағдайларды сипаттаңыз.
3. Оорт бұлттары жайлы айтыңыз.
4. Протопланеталық тұмандықтардың эволюциясын сипаттаңыз.
5. Синодтық периоды 1% дәлдікпен 1жыл болатын планеталар кайда орналасуы керек?
6. Титан мен Тритон атмосфераларының ұқсастықтары мен айырмашылықтары қандай?
7. Қандай эксперименттік деректер Меркурийде массивті темір ядросы бар деп есептеуге мүмкіндік береді?
8. Реголит деген не?Жерде реголит бар ма? Жауабыңызды түсіндіріңіз.
9. Парниктік эффектке (Парниковый эффект) анықтама беріңіз. Шолпанда ол эффект қалай әсер етеді?
10. Венераның (Шолпан) заманауи вулканы жайлы гипотезаны қандай фактілер күшейтеді?
11. Жердегі жыл мезгілінің ауысуын түсіндіріңіз. Меркурий мен Шолпанда жыл мезгілінің ауысуы неге байқалмайды?
12. Озон қабаты мен озон тесіктері деген не? Озон тесіктерінің пайда болуына байланысты гипотезаларды және гипотезалардың қиындықтары жайлы баяндаңыз.
13. Жер бетіндегі жаһандық жылу эффектісін жайлы қандай нұсқалар бар?
14. Жер атмосферасы жайлы қысқаша мәлімет беріңіз (Химиялық құрамы,негізгі қабаттары). Жер атмосферасында еркін оттегінің шығу тегі қандай?
15. Марсиандық бет дихотомиясының феномендік мәні неде? Бұл феноменді түсіндірудің қандай нұсқалары бар?

3 топ

1. α Центавр жұлдызынан қарағанда, Сатурн планетасының Күннен максимал бұрыштық алыстауын есептеңіз. Сатурн Күннен 9.54 а.б. қашықтықта орналасқан, ал α Центавр жұлдызы 4.37 жж.
2. Күн барлық планеталарды үнемі өзіне тартып отырады. Планеталар неге Күнге құлап кетпейді?
3. Қандай планетаның синодтық периоды сидериялық периодынан 14% көп?
4. Нептуннан қарағанда Күннін көрінетін жұлдыздық шамасын есептеңіз. Нептуннан қарағанда Күн Сириус жұлдызынан қанша есе жарық болады? Күн мен Сириус жұлдызының Жерден бақылағандағы көрінетін жұлдыздық шамалары -26,7 және -1,47, ал Нептун Күннен 30.07 а.б. қашықтықта орналасқан
5. Бақылаулар кезінде Шолпанның бұрыштық диаметрі 1’ болды. Егер бізге сызықты диаметрі белгілі болса, онда Шолпанға дейінгі арақашықтықты есептеңіз.Шолпанның сызықты диаметрі -12200 км.
6. Нептуннан қарағанда Күннің бұрыштық диаметрін анықтаңыз. Нептун Күннен 30.07 а.б. қашықтықта орналасқан. Жерден қарағанда Нептундағы күн жарығы неше есе әлсіз. Күннің сызықты диаметрі – 700 000 км.
7. Марстан қарағанда Жердің Күннен максимал бұрыштық алшақтауы қандай болады? Марс пен Күннің арақашықтығы 1.524 а.б.
8. Юпитерден бақылағанда Жердің Күн дискісінен өту кезіндегі бұрыштық диаметрін есептеңіз. Бізге Күн мен Юпитер арақашықтығы белгілі,ол 5.2 а.б. құрайды және Күннің экваторлы горизонталдық параллаксы $8^{''}79.$
9. Егер Жерден бақылағанда Күннің бұрыштық диаметрі $32^{'}$ екені белгілі болса, онда оның денелік бұрышын анықтаңыз.
10. Марс планетасындағы «Күн тұрақтысын» есептеңіз. Марстың Күннен орташа арақашықтығы 1.52 а.б.
11. Аспанды толығымен жабу үшін қанша Ай дискісі керек? Айдың орташа көрінетін бұрыштық диаметрі $31^{'}05^{''}$.
12. Ай дискісі қарусыз көзбен қарағандағы жұлдыздарды жабуы қаншалықты жиі болады?
13. Геостационар серіктің телеантенасын қабылдау үшін, Оңтүстік полюске биіктігі қандай телеантена орналастыру керек?
14. Жер мен Күн арақашықтығын 1 км-ге арттырса, онда жыл мезгілінің ұзақтығы қалай өзгереді.
15. Жерден бақылағанда планетаның қарсы тұру кезіндегі жұлдыздық шамасы қосылуына қарағанда $ 3^{m}.$5 аз. Бұл қай планета?