22.3(кыр)
Ж 88

СУРООЛОРДУН КЫСКАЧА ЖЫЙНАГЫ • КРАТКИЙ СБОРНИК ВОПРОСОВ

М. М. Жуманова

ФИЗИКА

МЕХАНИКА

22.3(кыр)
Ж 88

ЖОГОРКУ БИЛИМ БЕРҮҮ • ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

М. М. Жуманова

ФИЗИКА

МЕХАНИКА

СУРООЛОРДУН КЫСКАЧА ЖЫЙНАГЫ
КРАТКИЙ СБОРНИК ВОПРОСОВ

а5075
ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ
КИТЕПКАНА
ИНВ №983986
984065

Ош – 2013

УДК 53
ББК 22,3
Ж 88

Рецензенттер/ Рецензенты:

Физика-математика илимдеринин кандидаты, доцент, ОшМУнун жалпы физика жана физиканы окутуу методикасы кафедрасынын башчысынын м.а. / Кандидат физико-математических наук, доцент, и, о, заведующего кафедрой общей физики и методики преподавания физики ОшГУ, доцент Эгембердиев Ж. ;

Техника илимдеринин кандидаты, доцент, ОшМУнун телекоммуникациялык системалар кафедрасынын башчысы/ Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой телекоммуникационных систем ОшГУ, доцент Садыков Э.

Жуманова М. М.
Ж 88 Физика: Механика. Жогорку окуу жайларынын физикалык эмес адистиктеринин студенттери үчүн окуу-методикалык колдонмо. – Ош: ОшМУнун "Билим" редакциялык-басма бөлүмү, 2013. – 88 б. – текст кырг., орус тилд.

ISBN 978-9967-03-969-8

Окуу-методикалык колдонмодо физиканын механика бөлүмү боюнча суроо-тапшырмалардын, анын ичинде. тандама жообу бар суроолордун системасы берилген.

В учебно-методическом пособии представлена система вопросов-заданий, в том числе, вопросов с выбором ответа по разделу механика физики.

ОшМУнун Окумуштуулар Кеңеши тарабынан басууга сунуш кылынды/Рекомендовано к изданию по решению Ученого Совета ОшГУ; 05. 11. 2013, протокол № 2.

Ж 1604000000-13

УДК 53
ББК 22,3

© Жуманова М. М., 2013

ISBN 978-9967-03-969-8

Кириш сөз • Введение

Окуу-методикалык колдонмодо физиканын механика бөлүмү боюнча суроо-тапшырмалар жана тандама жообу бар суроолордун системасы, б. а. тест берилген. Ар бир тесттик суроонун тандама төрт жообу бар. Мында, бир жооп абсолюттук туура, ал эми башка үч жооп берилген суроо үчүн катаа болгон менен, негизинен тесттин башка тапшырмалары үчүн туура болуп саналышат.

Суроо-тапшырмаларды студенттер механика боюнча адабияттарды өз алдынча окуп үйрөнүүдө аракеттин багыттама негизи катары, ошондой эле, физикалык билимдерди өздүк текшерүүдө пайдалана алышат.

Тесттик тапшырмалар жогорку окуу жайларында «Физика» предметин күндүзгү, сырттан жана дистанттык окутуу формалары боюнча окутууну уюштурууда, студенттердин механика боюнча билимдерин ыкчам текшерүүдө керектелет.

Колдонмо кыргыз жана орус тилинде жазылган. Бул болсо, кыргыз тилинде билим алып жаткан студенттердин, механика боюнча орус тилиндеги китептердин мазмунун тереңирээк түшүнүүсү үчүн кошумча ыңгайлуулук жаратат.

В учебно-методическом пособии представлены вопросы-задания и система вопросов с выбором ответа, т. е. тест по разделу механика физики. Каждый вопрос теста имеет четыре ответа. При этом, один из ответов является абсолютно правильным, а другие три ответа, хотя и неверны для данного вопроса, в основном, являются верными ответами для других вопросов теста.

Студенты могут использовать тестовые задания как ориентировочную основу действия при самостоятельном изучении литературы по механике, а также, при самопроверке физических знаний.

Тестовые задания используются при организации обучения физике по дневной, заочной и дистантной формам обучения в высших учебных заведениях для осуществления быстрой проверки знаний студентов по механике.

Пособие написано на кыргызском и русском языках. Это создает дополнительное удобство для более глубокого понимания содержания книг по механике на русском языке студентами, обучающимися на кыргызском языке.

Физика: механика боюнча суроо-тапшырмалар
Вопросы-задания по физике: механика

1. Физика эмнени изилдеп, окуп үйрөнөт? Физиканын кандай бөлүмдөрү бар?

Что изучает физика? Какие разделы имеет физика?

2. Материя, кыймыл, мейкиндик, убакыт деген эмне?

Что такое материя, движение, пространство, время?

3. Абстракциялар жана моделдер деген эмнелер? Аларга мисалдарды келтиргиле.

Что такое абстракции и модели? Приведите их примеры.

4. Физикалык чоңдук деп эмнени айтабыз? Физикалык чоңдукту өлчөө (ченөө) деп эмнени түшүнөбүз?

Что называют физической величиной? Что понимают под измерением физической величины?

5. Чен бирдиктердин системасы деген эмне? СИ системасынын негизги бирдиктерин атагыла.

Что понимают под системой единиц измерения? Назовите основные единицы системы СИ.

6. Механика эмнени окуп үйрөнөт? Механикалык кыймыл деген эмне? Механиканын бөлүктөрүн атагыла.

Что изучает механика? Что называют механическим движением? Назовите части механики.

7. Механиканын негизги маселесинин маңызы эмнеде?

В чем заключается сущность основной задачи механики?

8. Механикада телонун кандай моделдери пайдаланылат? Алар эмне үчүн киргизилет? Материалдык чекит, абсолюттук катуу тело деген эмнелер? Конкреттүү телону материалдык чекит катары кароого мүмкүн болгон жана мүмкүн болбогон учурларга мисалдарды келтиргиле.

Какие модели тела используются в механике? Почему они вводятся? Что такое материальная точка? абсолютно твердое тело? Приведите примеры случаев, когда конкретное тело: а) можно рассматривать как материальную точку, и б) нельзя считать материальной точкой.

9. Кинематика эмнени окуп үйрөнөт? Кинематика механиканын башка бөлүктөрүнөн эмнеси менен айырмаланат?

Что изучает кинематика? Чем отличается кинематика от других частей механики?

10. Эсептөө телосу, эсептөө системасы деген эмнелер? Аларга мисалдарды келтиргиле. Жалпы учурда, канча эсептөө системасы бар боло алат жана эмне үчүн ушундай? Инерциялык жана «инерциялык эмес эсептөө системалары деп эмнелерди айтышат? Аларга мисал келтиргиле.

Что такое тело отсчета? система отсчета? Приведите их примеры. Сколько систем отсчета могут иметь место в общем случае, и почему? Что называют инерциальной и неинерциальной системами отсчета? Приведите их примеры.

11. Материалдык чекиттин: кыймылынын траекториясы, басып өткөн жолу, которулушу деген эмнелер? Кандайдыр бир телонун конкреттүү кыймылына мисал келтиргиле; бул учурда телонун кыймылынын траекториясы жана которулушу кандай болгондугун көрсөткүлө.

Что такое траектория движения, пройденный путь, перемещение материальной точки? Приведите пример конкретного движения некоторого тела и покажите, какими были траектория движения и перемещение тела в данном случае.

12. Материалдык чекиттин кыймылын сүрөттөп берүүнүн кандай ыкмалары бар? Материалдык чекиттин кыймылынын кинематикалык теңдемелери вектордук жана координаттык формаларда, айкын эмес түрдө кандайча жазылат?

Каковы способы описания движения материальной точки? Как записываются кинематические уравнения движения материальной точки в векторной форме и в неявном виде.

13. Материалдык чекиттин кыймылынын эркиндик даражаларынын саны деп эмнени айтышат?

Что называют числом степеней свободы движения материальной точки?

14. Кыймылдын негизги кинематикалык мүнөздөмөлөрүн атагыла. Ылдамдык деген эмне? Ал кайсы формула боюнча аныкталат? Кыймылдын ылдамдыгы эмнени мүнөздөйт? Ылдамдыктын СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Назовите основные кинематические характеристики движения. Что такое скорость? По какой формуле она определяется? Что характеризует скорость движения? Назовите единицу измерения скорости в системе СИ

15. Ылдамдык вектору кыймылдын траекториясына салыштырмалуу кандайча багытталган?

Как направлен вектор ускорения относительно траектории движения?

16. Орточо ылдамдык, кирпик каккычакты ылдамдык деп эмнелерди айтышат?

Что называют средней скоростью? мгновенной скоростью?

17. Ылдамдануу деген эмне? Ал кайсы формула боюнча аныкталат? Кыймылдын ылдамдануусу эмнени мүнөздөйт? Ылдамдануунун СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Что такое ускорение? По какой формуле определяется ускорение? Что характеризует ускорение движения? Назовите единицу измерения ускорения в системе СИ.

18. Тангенциалдык, нормалдык, толук ылдамдануу деген эмнелер жана алар кайсы формулалар боюнча аныкталышат?

Что такое тангенциальное, нормальное, полное ускорения, и по каким формулам они определяются?

19. Ылдамдануу вектору кыймылдын траекториясына салыштырмалуу кандайча багытталган?

Как направлен вектор ускорения относительно траектории движения?

20. Кинематиканын негизги теңдемесин вектордук формада жазгыла. Теңдемеге кирген ар бир чоңдукту атагыла. Бул теңдеме эмне үчүн «кинематиканын негизги теңдемеси» деп аталат?

Запишите основное уравнение кинематики в векторной форме. Назовите каждую величину, входящую в уравнение. Почему это уравнение называют «основным уравнением кинематики»?

21. Кинематиканын негизги теңдемесин координаттык формада жазгыла. Формулага катышкан ар бир чоңдукту атагыла. Эмне үчүн бул теңдемени «кинематиканын негизги теңдемеси» деп аташат?

Запишите основное уравнение кинематики в координатной форме. Назовите каждую величину, входящую в формулу. Почему это уравнение называют «основным уравнением кинематики»?

22. Материалдык чекиттин кыймылынын түрлөрүн атагыла. Материалдык чекиттин кыймылынын кандай түргө ээ болушу эмнеден көз каранды?

Назовите виды движения материальной точки. От чего зависит, какой вид будет иметь движение материальной точки?

23. Катуу телонун кыймылынын түрлөрүн атагыла. «Телонун алга умтулуу кыймылы» деп кандай кыймылды түшүнөбүз? Телонун алга умтулуу кыймылына жана анын колдонулушуна мисалдарды келтиргиле.

Назовите виды движения твердого тела..Что понимают под поступательным движением тела? Приведите примеры: поступательного движения тела и его применения.

24. Катуу тело кыймылсыз октун айланасында айланган учурда анын ар башка чекиттери кандай траекториялар боюнча кыймылдашат?

По каким траекториям движутся отдельные, т. е. разные точки твердого тела, когда оно вращается вокруг неподвижной оси?

25. Бурулуу бурчу, бурчтук ылдамдык деген эмнелер? Бурчтук ылдамдык векторунун багытын кантип аныкташат? Эмне үчүн бул векторду «псевдовектор» деп айтышат? Бурчтук ылдамдыктын СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Что такое угол поворота, угловая скорость? Как определяют направление вектора угловой скорости? Почему этот вектор называют «псевдовектором»? Назовите единицу измерения угловой скорости в системе СИ.

26. Бурчтук ылдамдануу деген эмне? Бурчтук ылдамдануу векторунун багытын кантип аныкташат? Эмне үчүн бул векторду «псевдовектор» деп айтышат? Бурчтук ылдамдануунун СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Что такое угловое ускорение? Как определяют направление вектора углового ускорения? Почему этот вектор называют «псевдовектором»? Назовите единицу измерения углового ускорения в системе СИ.

27. Катуу тело кыймылсыз окту айланган учур үчүн кинематиканын негизги теңдемеси кандайча жазылат? Формулага катышкан ар бир чоңдукту атагыла. Бул теңдеме эмне үчүн «айлануу кыймылы үчүн кинематиканын негизги теңдемеси» деп аталат? Телонун кыймылсыз окту айлануу кыймылына жана анын колдонулушуна мисалдарды келтиргиле.

Как записывается основное уравнение кинематики в случае, когда тело вращается вокруг неподвижной оси? Назовите каждую величину, входящую в формулу. Почему это уравнение называют «основным уравнением кинематики для вращательного движения»?

Приведите примеры вращательного движения тела вокруг неподвижной оси и его применения.

28. Динамика эмнени окуп үйрөнөт? Динамика механиканын башка бөлүктөрүнөн эмнеси менен айырмаланат?

Что изучает динамика? Чем отличается динамика от других частей механики?

29. Инерция деген эмне? Инерциялык эсептөө системасы деп эмнени айтабыз? Инерциялык эсептөө системасына мисалдарды келтиргиле.

Что такое инерция? Что называют инерциальной системой отсчета? Приведите примеры инерциальных систем отсчета.

30. Ньютондун I закону кандайча айтылат? Ньютондун I закону кандай шарттарда аткарылат? Ньютондун I законунун аткарылыщына мисалдарды келтиргиле. Эмне үчүн Ньютондун I законун «инерция закону» деп аташат?

Как формулируется I закон Ньютона? При каких условиях выполняется I закон Ньютона? Приведите примеры на выполнение I закона Ньютона. Почему I закон Ньютона называют «законом инерции»?

31. Инерттүүлүк деген эмне? Масса деген эмне? Массаны кандай ыкмалар менен ченөөгө болот? Массанын СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Что такое инертность? Что такое масса? Какими способами можно измерять массу? Назовите единицу измерения массы в системе СИ.

32. Телонун импульсу деген эмне? Импульстун СИ системасындагы чен бирдиги кайсы? Телонун импульс вектору кандайча багытталган?

Что называют импульсом тела? В чем измеряется импульс в системе СИ? Как направлен вектор импульса тела?

33. Күч деген эмне? Күчтү кантип ченешет? Күчтүн СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Что такое сила? Как измеряют силу? Назовите единицу измерения силы в системе СИ.

34. Ньютондун II закону кандайча айтылат жана кайсы формулалар аркылуу туюнтулат? Эмне үчүн Ньютондун II законун «динамиканын негизги закону» деп аташат?

Как формулируется II закон Ньютона? Запишите формулы, выражающие II закон Ньютона. Почему II закон Ньютона называют «основным законом динамики»?

35. Ньютондун III закону кандайча айтылат жана жазылат? Ньютондун III законунун аткарылышына мисалдарды келтиргиле.

Как формулируется и записывается III закон Ньютона? Приведите примеры на выполнение III закона Ньютона.

36. Динамиканын негизги законунун колдонулуш чектери жөнүндө айткыла. И.Ньютон ким болгон? Ал физиканын түптөлүп, өнүгүшүнө кандай салым кошкон?

Расскажите о границах применимости основного закона динамики. Кем был И. Ньютон? Какой вклад внес он в становление и развитие физики?

37. Материалдык чекиттердин системасы деген эмне? Материалдык чекиттердин системасына мисал келтиргиле. Материалдык чекиттердин системасынын импульсу кандайча аныкталат?

Что такое система материальных точек? Приведите примеры систем материальных точек. Как определяется импульс системы материальных точек?

38. Материалдык чекиттердин системасында аракет эткен кандай күчтөрдү тышкы күчтөр деп аташат? Кандай күчтөрдү ички күчтөр деп аташат?

Какие силы, действующие в системе материальных точек, называют внешними? Какие силы называют внутренними?

39. Материалдык чекиттердин кандайдыр бир конкреттүү системасын көрсөткүлө жана бул системада аракет эткен ички жана тышкы күчтөрдү атагыла.

Укажите некоторую конкретную систему материальных точек, и назовите внутренние и внешние силы, действующие в этой системе.

40. Материалдык чекиттердин системасынын кыймыл теңдемесин жазгыла. Формулага катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Эмне себептүү бул теңдемени «материалдык чекиттердин системасы үчүн динамиканын негизги закону» деп аташат?

Запишиите уравнение движения для системы материальных точек. Назовите каждую физическую величину, входящую в формулу. Почему это уравнение называют «основным законом динамики для системы материальных точек»?

41. Масса борбору (инерция борбору) деген эмне? Материалдык чекиттердин системасынын кыймыл теңдемесин «масса борбору» түшүнүгүн пайдаланып жазгыла жана анын маңызын баяндагыла.

Что такое центр масс (центр инерции)? Запишиите уравнение движения для системы материальных точек с использованием понятия центра масс (центра инерции) и объясните его смысл.

42. Материалдык чекиттин импульс моменти деген эмне? Импульс моменти векторунун багытын кантип аныкташат? Эмне үчүн бул векторду «псевдовектор» деп айтышат? Импульс моментинин СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Что такое момент импульса материальной точки? Как определяют направление вектора момента импульса? Почему этот вектор называют «псевдовектором»? Назовите единицу измерения момента импульса в системе СИ.

43. Материалдык чекитке аракет эткен күчтүн моменти леген эмне? Күчтүн моменти векторунун багытын кантип аныкташат? Эмне үчүн бул векторду «псевдовектор» деп айтышат? Күчтүн моментинин СИ системасындагы чен бирдигин атагыла..

Что такое момент силы, действующей на материальную точку? Как определяют направление вектора момента силы? Почему этот вектор называют «псевдовектором»? Назовите единицу измерения момента силы в системе СИ.

44. Материалдык чекит үчүн моменттер теңдемесин жазгыла жана анын маңызын баяндагыла. Эмне себептүү бул теңдемени «материалдык чекиттин айлануу кыймылы үчүн динамиканын негизги закону» деп аташат?

Запишите уравнение моментов для материальной точки и объясните его смысл. Почему это уравнение называют «основным законом вращательного движения материальной точки»?

45. Материалдык чекиттердин системасынын импульс моменти деген эмне?

Что такое момент импульса системы материальных точек?

46. Материалдык чекиттердин системасына аракет эткен күчтөрдүн моменти деген эмне?

Что такое момент сил, действующих на систему материальных точек?

47. Материалдык чекиттердин системасы үчүн моменттер теңдемесин жазгыла жана анын маңызын баяндагыла. Эмне

себептүү бул теңдемени «материалдык чекиттердин системасынын айлануу кыймылы үчүн динамиканын негизги закону» деп аташат?

Запишите уравнение моментов для системы материальных точек и объясните его смысл. Почему это уравнение называют «основным законом вращательного движения системы материальных точек»?

48. Механикада «катуу тело» деп эмнени түшүнүшөт? Катуу телонун кыймыл теңдемелерин жазгыла жана аларга катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

Что в механике понимают под твердым телом? Запишиите уравнения движения твердого тела и назовите каждую физическую величину, входящую в формулы.

49. Телонун инерция моменти деген эмне? Катуу телонун кыймылсыз окту айлануу кыймылы үчүн динамиканын негизги законун «инерция моменти» түшүнүгүн пайдаланып жазгыла.

Что такое момент инерции тела? Запишите основное уравнение вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси с использованием понятия «момент инерции тела».

50. Физикалык өз ара аракеттенишүү деген эмне? Физикалык өз ара аракеттенишүүнүн типтерин атагыла. Механикада кайсы жаратылыш күчтөрү окуп үйрөнүлөт?

Что такое физическое взаимодействие? Назовите типы физических взаимодействий. Какие силы природы изучаются в механике?

51. Сүрүлүү деген эмне? Сүрүлүүнүн кандай түрлөрүн билесиңер? Кургак жана суюк сүрүлүүнүн айырмасы эмнеде? Кургак сүрүлүүнүн кандай түрлөрү бар?

Что такое трение? Какие виды трения вам известны? В чем разница между сухим и жидким трением? Каковы виды сухого трения?

52. а) Тынч абалдагы сүрүлүү күчүн, б) тайгаланып сүрүлүү күчүн аныктоочу формулаларды жазгыла. Бул формулаларга катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Сүрүлүү күчү телонун кыймыл багытына салыштырмалуу кандайча багытталган?

Запишите формулы, определяющие величину силы трения: а) покоя; б) скольжения. Назовите каждую физическую величину, входящую в эти формулы. Как направлена сила трения относительно направления движения тела?

53. Сүрүлүүнүн пайдалуу жана зыяндуу таасирлерине мисал келтиргиле. Күндөлүк тиричиликте жана техникада сүрүлүүнүн пайдалуу таасирин күчөтүүнүн, зыяндуу таасирин жоюунун же азайтуунун жолдору жөнүндө эмнелерди билесиңер?

Приведите примеры на положительное и отрицательное влияния трения. Что знаете о путях усиления положительного влияния, ликвидации или уменьшения отрицательного влияния трения в повседневной жизни и технике?

54. Асман телолорунун негизги кыймыл закондору (Кеплердин закондору) кандайча айтылат жана жазылат?

Как формулируются и записываются законы движения небесных тел (законы Кеплера)?

55. Гравитациялык өз ара аракеттенишүү деген эмне? Бүткүл дүйнөлүк тартылуу күчү деген эмне? Бүткүл дүйнөлүк тартылуу закону кандайча айтылат жана жазылат? Бул закондун формуласына катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

Что такое гравитационное взаимодействие? Что такое сила всемирного тяготения? Как формулируется и записывается закон всемирного тяготения? Назовите каждую физическую величину, входящую в формулу этого закона.

56. Бүткүл дүйнөлүк тартылуу закону ким тарабынан жана качан ачылган? Бул закон эксперименттин жардамында алгачкы жолу ким тарабынан жана качан ырасталган?

Кем и когда был открыт закон всемирного тяготения? Кем и когда был впервые подтвержден этот закон экспериментально?

57. Кавендиштин тажрыйбасы жөнүндө эмнелерди билесиңер? Что знаете об опыте Кавендиша?

58. Эмне себептүү күндөлүк турмушта биз Жерден башка телолорго гравитациялык тартылуубузду сезбейбиз?

Почему мы не ощущаем в повседневной жизни свое гравитационное притяжение к другим телам, кроме Земли?

59. Космос ылдамдыктары деп кандай ылдамдыктарды айтышат? Биринчи, экинчи жана үчүнчү космос ылдамдыктары деген эмне? Бул ылдамдыктардын чоңдуктары (сан маанилери) канчага барабар? Жердин жасалма жандоочулары деп эмнелерди айтышат?

Какие скорости называют космическими? Что такое первая, вторая и третья космические скорости? Чему равны величины

(численные значения) этих скоростей? Что называют искусственными спутниками Земли?

60. Оордук күчү деген эмне жана ал кайсы формула боюнча аныкталат? Оордук күчү кандайча багытталган?

Что такое сила тяжести, и по какой формуле она определяется? Как направлена сила тяжести?

61. Телонун салмагы деген эмне? Телонун салмагы эмнеден көз каранды? Салмаксыздык жөнүндө эмнелерди билесиңер? Салмаксыз абалда болгонсуңарбы?

Что такое вес тела? От чего зависит вес тела? Что знаете о невесомости? Были ли вы в состоянии невесомости?

62. Кандай эсептөө системасы «инерциялык эмес эсептөө системасы» деп аталат? Инерция күчтөрү деп эмнелерли айтышат? Инерция күчтөрү, өз ара аракеттенишүү күчтөрү сыяктуу эле реалдуу аракет этүүчү күчтөр болуп саналышабы? Инерция күчтөрүнүн «пайда болушу» эмне менен шартталган?

Какая система отсчета называется неинерциальной? Что называют силами инерции? Являются ли силы инерции реально действующими силами, как и силы взаимодействия? Чем обусловлено «возникновение» сил инерции?

63. Инерциялык эмес эсептөө системасында динамиканын негизги закону, б. а. Ньютондун II закону, инерция күчтөрүн эске алуу менен кандайча жазылат? Бул закондун формуласын жазгыла жана ага катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

Как записывается основной закон динаимики, т. е. II закон Ньютона, в неинерциальной системе отсчета с учетом сил инерции? Запишите формулу этого закона, и назовите каждую физическую величину, входящую в неё.

64. Инерция күчтөрү кандай учурларда байкалат?

При каких условиях проявляются силы инерции?

65. Ылдамдануу менен алга умтулуу кыймылына келген эсептөө системасындагы телого аракет этүүчү инерция күчү кандайча багытталган жана кайсы формула боюнча аныкталат? Бул формуланы жазгыла жана ага катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Эсептөө системасы ылдамдануу менен алга умтулуу кыймылына келгенде, телого аракет этүүчү инерция күчүнө мисал келтиргиле.

Как направлена и по какой формуле определяется сила инерции, действующая на тело при ускоренном поступательном

движении системы отсчета? Запишите эту формулу, и назовите каждую физическую величину, входящую в неё. Приведите пример силы инерции, действующей на тело при ускоренном поступательном движении системы отсчета.

66. Айлануу кыймылына келген эсептөө системасында телого кайсы инерция күчтөрү аракет этишет? Кандай учурда телого борбордон четтөөчү инерция күчү таасир этет? Бул күч кандайча багытталган жана кайсы формула боюнча аныкталат? Бул формуланы жазгыла жана ага катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Телого борбордон четтөөчү инерция күчү таасир эткен учурларга мисал келтиргиле.

Какие силы инерции действуют на тело во вращающейся системе отсчета? В каком случае на тело действует центробежная сила инерции? Как направлена и по какой формуле определяется эта сила? Запишите эту формулу, и назовите каждую физическую величину, входящую в неё. Приведите пример действия на тело центробежной силы инерции.

67. Кандай учурда телого кориолистик инерция күчү таасир этет? Кориолис күчү кандайча багытталган жана кайсы формула боюнча аныкталат? Бул формуланы жазгыла жана ага катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Телого Кориолис күчү таасир эткен учурларга мисал келтиргиле.

В каком случае на тело действует кориолисова сила инерции? Как направлена и по какой формуле определяется сила Кориолиса? Запишите эту формулу, и назовите каждую физическую величину, входящую в неё. Приведите пример действия на тело силы Кориолиса.

68. Механикада окуп үйрөнүлүүчү сакталуу закондорун атагыла. Сакталуу закондору телолордун кандай системасында аткарылат? Туюк система деген эмне? Туюк системага мисал келтиргиле. Сакталуу закондорунун мааниси эмнеде?

Назовите законы сохранения, изучаемые в механике. В какой системе тел выполняются законы сохранения? Что такое замкнутая система? В чем состоит значение законов сохранения?

69. Туюк система үчүн импульстун сакталуу закону кандайча айтылат жана жазылат?

Как формулируется и записывается закон сохранения импульса для замкнутой системы?

70. Эгер система туюк болбосо, механиканын маселелерин чечүү үчүн импульстун сакталуу законун кайсы учурларда колдонсо болот? Мындай учурларда импульстун сакталуу закону кандайча жазылат?

Если система не замкнута, то в каких случаях можно применять закон сохранения импульса для решения задач механики? Как записывается закон сохранения импульса в таких случаях?

71. Эки телодон турган туюк система үчүн импульстун сакталуу законун айткыла жана жазгыла. Закондун формуласына кирген ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

Сформулируйте и запишите закон сохранения импульса для замкнутой системы, состоящей из двух тел. Назовите каждую физическую величину, входящую в формулу закона.

72. Импульстун сакталуу закону аткарылган жагдайларга жана бул закондун колдонулушуна мисалдарды келтиргиле.

Приведите примеры ситуаций, в которых выполняется закон сохранения импульса, и на применение этого закона.

73. Өзгөрмө массалуу телонун кыймылынын теңдемесин – Мещерскийдин теңдемесин жазгыла жана ага кирген ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Бул теңдеменин маңызы эмнеде?

Запишите уравнение движения тела переменной массы – уравнение Мещерского и назовите каждую физическую величину, входящую в него. В чем состоит смысл этого уравнения?

74. Ракетанын кыймылы үчүн Циолковскийдин формуласын жазгыла жана ага кирген ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Бул теңдеменин маңызы эмнеде?

Запишите формулу Циолковского для движения ракеты и назовите каждую физическую величину, входящую в неё. В чем состоит смысл этой формулы?

75. Туюк система үчүн импульс моментинин сакталуу закону кандайча айтылат жана жазылат?

Как формулируется и записывается закон сохранения момента импульса для замкнутой системы?

76. Эгер система туюк болбосо, механиканын маселелерин чечүү үчүн импульс моментинин сакталуу законун кайсы учурларда колдонууга болот? Мындай учурларда импульс моментинин сакталуу закону кандайча жазылат? Импульс

моментинин сакталуу закону аткарылган жагдайларга жана бул закондун колдонулушуна мисалдарды келтиргиле.

Если система не замкнута, то в каких случаях можно применять закон сохранения момента импульса для решения задач механики? Как записывается закон сохранения момента импульса в таких случаях? Приведите примеры ситуаций, в которых выполняется закон сохранения момента импульса, и на применение этого закона.

77. Катуу телонун айлануу кыймылы үчүн импульс моментинин сакталуу законун жазгыла. Закондун формуласына кирген ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

Запишите закон сохранения момента импульса для вращательного движения твердого тела. Назовите каждую физическую величину, входящую в формулу закона.

78. Телонун эркин айлануу октору, б, а. эркин октор деп эмнени айтышат? Телонун башкы инерция октору деген эмне? Гироскоп деген эмне? Гироскоптук эффект деген эмне? Гироскоптун техникада колдонулушуна мисалдарды келтиргиле.

Что называют свободными осями вращения тела, т. е. свободными осями? Что называют главными осями инерции тела? Что такое гироскоп? Что такое гироскопический эффект? Приведите примеры применения гироскопа в технике.

79. Механикалык жумуш деген эмне? Күчтүн материалдык чекитти жылдырууда аткарган жумушу кайсы формула боюнча аныкталат? Күчтүн жумушу качан: а) нөлдөн чоң; б) нөлдөн кичине; в) нөлгө барабар болот? Жумуштун СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Что такое механическая работа? По какой формуле определяется работа силы по перемещению материальной точки? Когда работа силы: а) больше нуля; б) меньше нуля; в) равна нулю? Назовите единицу измерения работы в системе СИ.

80. Оордук, серпилгич жана сүрүлүү күчтөрүнүн ар биринин материалдык чекитти бир абалдан экинчи абалга жылдырууда аткарган жумушу кайсы формулалар боюнча аныкталат? Эмне үчүн сүрүлүү күчүнүн аткарган жумушу дайыма терс болот?

По каким формулам определяется работа каждой из сил тяжести, упругости и трения по перемещению материальной точки из одного положения в другое? Почему работа силы трения всегда отрицательна?

81. Кубаттуулук деген эмне? Ал кайсы формула боюнча аныкталат? Кубаттуулуктун СИ системасындагы чен бирдигин атагыла.

Что такое мощность? По какой формуле она определяется? Назовите единицу измерения мощности в системе СИ.

82. Энергия деген эмне? Эмне себептүү энергияны «кыймылдын универсалдуу чени» деп аташат?

Что такое энергия? Почему энергию называют «универсальной мерой движения»?

83. Механикалык энергия деп эмнени түшүнөбүз? Механикалык энергиянын түрлөрүн атагыла. Энергия СИ системасында кайсы бирдик менен ченелет?

Что понимают под механической энергией? Назовите виды механической энергии. Назовите единицу измерения энергии в системе СИ.

84. Кинетикалык энергия деген эмне? Кинетикалык энергияны аныктаган формуланы жазгыла жана ага кирген ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Кандайдыр бир телонун кинетикалык энергияга ээ болгон учуруна мисал келтиргиле. Эмне себептүү кинетикалык энергияны «кыймылдын энергиясы» деп аташат?

Что такое кинетическая энергия? Запишите формулу, по которой определяется кинетическая энергия, и назовите каждую физическую величину, входящую в эту формулу. Приведите пример, когда некоторое тело обладает кинетической энергией. Почему кинетическую энергию называют «энергией движения»?

85. Потенциалдык энергия деген эмне? Эмне себептүү потенциалдык энергияны телонун (системанын) абалынын функциясы деп аташат? Тело потенциалдык энергияга кандай учурларда ээ болот? Мисалдарды келтиргиле.

Что такое потенциальная энергия? Почему потенциальную энергию называют функцией состояния тела (системы)? В каких случаях тело будет обладать потенциальной энергией? Приведите примеры.

86. а) Жердин бетинен жогору көтөрүлгөн телонун жана б) серпилгичтүү деформацияланган телонун потенциалдык энергиясы кандай формулалар боюнча аныкталат? Бул формулаларга кирген ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

По каким формулам определяется потенциальная энергия: а) тела, поднятого над поверхностью Земли, и б) упруго

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ
КИТЕПКАНА
ИНВ №

деформированного тела? Назовите каждую физическую величину, входящую в эти формулы.

87. Толук механикалык энергия деген эмне жана ал кайсы формула боюнча аныкталат? Жердин бетинен h бийиктикте υ ылдамдыгы менен кыймылдаган жана массасы m болгон телонун толук механикалык энергиясын туюнткан формуланы жазгыла.

Что такое полная механическая энергия и по какой формуле она определяется? Запишите формулу, вырадающую полную механическую энергию тела массы m, движущегося со скоростью υ на высоте h над поверхностью Земли.

88. Толук механикалык энергиянын сакталуу закону кандайча айтылат жана жазылат? Бул закон кандай системада аткарылат? Туюк система деген эмне?

Как формулируется и записывается закон сохранения полной механической энергии? В какой системе выполняется данный закон? Что такое замкнутая система?

89. Кандай күчтөр диссипативдик күчтөр деп аталышат? Диссипативдик күчтөргө мисалдарды келтиргиле. Туюк системада ички диссипативдик күчтөр аракет этишсе, бул системада толук механикалык энергиянын сакталуу закону аткарылабы?

Какие силы называются диссипативными? Приведите примеры диссипативных сил. Будет ли выполняться закон сохранения полной механической энергии в замкнутой системе, в которой действуют внутренние диссипативные силы?

90. Кагылышуу (согуу) деп эмнени айтышат?

Что называют столкновением (ударом)?

91. Кагылышууну качан: а) абсолюттук серпилгичтүү, б) абсолюттук серпилгичсиз деп айтышат ? Жалпы учурда: а) абсолюттук серпилгичтүү, б) абсолюттук серпилгичсиз кагылышууда механикадагы кайсы сакталуу закондору орун алышат?

Когда столкновение называют: а) абсолютно упругим, б) абсолютно неупругим? Какие законы сохранения в механике имеют место в общем случае при: а) абсолютно упругом, б) абсолютно неупругом столкновении?

92. Деформация деген эмне? Серпилгичтүү жана пластикалык б. а. калдыктуу деформация деп эмнелерди айтышат?

Что такое деформация? Что называют упругой и пластической, т. е. остаточной деформацией?

93. Чоюлуу (кысылуу), жылышуу, ийилүү жана толгонуу деформациялары бири биринен эмнени боюнча айырмаланышат? Деформациянын ар кандай түрлөрүнүн мисалдарын келтиргиле.

Чем отличаются деформации растяжения (сжатия), сдвига, изгиба и кручения? Приведите примеры различных видов деформации.

94. Чыңалуу деп эмнени айтышат? Салыштырма деформация деген эмне? Салыштырма деформацияны аныктаган формулаларды жазгыла жана аларга кирген ар бир чоңдукту атагыла. Пуассондун коэффициенти эмнени туюнтат?

Что такое напряжение? Что такое относительная деформация? Запишите формулы, по которым определяется относительная деформация, и назовите каждую физическую величину, входящую в эти формулы. Что выражает коэффициент Пуассона?

95. Серпилгич күчү деген эмне? Серпилгич күчү кандайча багытталган?

Что такое сила упругости? Как направлена сила упругости?

96. Серпилгичтүү деформация (кичине деформациялар) үчүн Гуктун закону кандайча айтылат? Бул законду эки түрдө жазгыла жана ушул формулаларга кирген ар бир чоңдукту атагыла. Юнгдун модулу эмне аркылуу аныкталат?

Какие силы возникают в упруго деформированном теле? Как формулируется закон Гука для упругой деформации (для малых деформаций)? Запишите этот закон в двух видах и назовите каждую физическую величину, входящую в эти формулы. Чем определяется модуль Юнга?

97. Катуу телонун деформациясы менен чыңалуусунун ортосундагы көз карандылыкты чагылдырган диаграмманы чийгиле. Диаграмманын ар кайсы бөлүктөрү, бул бөлүктөрдүн ар биринин башталуу жана аяктоо чекиттери деформацияланган катуу телонун кандай абалдарын сыпатташат жана кандайча аталышат?

Начертите диаграмму зависимости между деформацией и напряжением твердого тела. Как называются, и какие состояния деформированного твердого тела описывают различные участки диаграммы, точки начала и окончания каждого из этих участков?

98. Гидроаэромеханика эмнени окуп үйрөнөт? Гидроаэростатика менен гидроаэродинамикада эмнелер окуп үйрөнүлөт? Гидроаэромеханикада суюктуктун жана газдын

модели катары эмне кызмат кылат? Кысылбоочу суюктук деп эмнени түшүнүшөт?

Что изучает гидроаэромеханика? Что изучаются в гидроаэростатике и гидроаэродинамике? Что в гидродинамике служит моделью жидкости и газа? Что понимают под несжимаемой жидкостью?

99. Механикалык тең салмактуулуктагы суюктуктун (газдын) ар кандай чекиттеринде басым кандай мааниге ээ? Суюктукка (газга) сырттан жасалган басым, анын ичинде ар түрдүү багыттар боюнча кандайча берилет? Паскалдын закону кандайча айтылат?

Каковы значения давления в разных точках жидкости (газа) при механическом равновесии? Как передается внешнее давление внутри жидкости (газа) в различных направлениях? Как формулируется закон Паскаля?

100.Эгер суюктук кысылбоочу болсо, анда анын тыгыздыгы басымдан көз каранды болобу? Гидростатикалык басым деген эмне? Гидростатикалык басымды аныктоочу формуланы жазгыла жана ага кирген ар бир чоңдукту атагыла. Гидростатикалык басым эмнеден көз каранды?

Если жидкость несжимаема, то зависит ли её плотность от давления? Что такое гидростатическое давление? Запишите формулу гидростатического давления, и назовите каждую физическую величину, входящую в неё. От чего зависит гидростатическое давление?

101.Эмне себептүү суюктукка матырылган телого түртүп чыгаруучу күч, б. а. Архимед күчү аракет этет? Бул күч кайсы формула боюнча аныкталат? Бул формуланы жазгыла жана ага кирген ар бир чоңдукту атагыла. Архимед күчү эмнеден көз каранды?

Почему на погруженное в жидкость тело действует выталкивающая сила, т. е. сила Архимеда? По какой формуле определяется сила Архимеда? Запишите эту формулу, и назовите каждую физическую величину, входящую в неё. От чего зависит сила Архимеда?

102. Агым деген эмне? Агуу сызыгы деген эмне? Агуу түтүкчөсү деген эмне? Суюктуктун кандай агымы калыптанган, б. а. стационардык агым деп аталат?

Что такое течение? Что такое линия тока? Что такое трубка тока? Какое течение жидкости называется установившимся, т. е. стационарным течением?

103.Кысылбоочу суюктук үчүн үзгүлтүксүздүк теңдемесин жазгыла жана ага кирген ар бир чоңдукту атагыла. Бул теңдеменин маңызы эмнеде?

Запишите уравнение неразрывности для несжимаемой жидкости, и назовите каждую физическую величину, входящую в него. В чем заключается смысл этого уравнения?

104.Идеалдык суюктук деген эмне? Идеалдык суюктук үчүн Бернуллинин теңдемесин жазгыла жана ага кирген ар бир чоңдукту атагыла. Бул теңдеменин маңызы эмнеде? Бернуллинин теңдемеси кандай учурларда пайдаланылат? Торричеллинин формуласын жазгыла жана ага кирген ар бир чоңдукту атагыла. Бул теңдеменин маңызы эмнеде?

Что ткаое идеальная жидкость? Запишите уравнение Бернулли для идеальной жидкости, и назовите каждую физическую величину, входящую в него. В чем заключается смысл этого уравнения? В каких случаях используется уравнение Бернулли? Запишите формулу Торричелли, и назовите каждую физическую величину, входящую в него. В чем смысл этого уравнения?

105.Илешимдүүлүк, б. а. илешкектик (ички сүрүлүү) деген эмне? Ички сүрүлүү күчү деген эмне жана ал кандайча багытталган? Ички сүрүлүү күчүнүн модулун аныктоочу формуланы жазгыла жана ага кирген ар бир чоңдукту атагыла. Ички сүрүлүү (илешимдүүлүк) коэффициенти эмнеден көз каранды?

Что такое вязкость (внутреннее трение)? Что такое сила внутреннего трения и как она направлена? Запишите формулу, по которой определяется модуль силы внутреннего трения, и назовите каждую физическую величину, входящую в неё. От чего зависит коэффициент внутреннего трения (вязкости)?

106.Суюктуктун (газдын) кандай агымы: а) ламинардык, б) турбуленттик (куюндуу) агым деп аталат? Рейнольдстун саны эмнени мүнөздөйт? Рейнольдстун санын аныктоочу формуланы жазгыла жана ага кирген ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Рейнольдстун санынын кандай маанисинде агым: а) ламинардык, б) турбулент-тик (куюндуу) болот?

Какое течение жидкости (газа) называют: а) ламинарным, б) турбулентным (вихревым)? Что характеризует число Рейнольдса? Запишите формулу, по которой определяется число Рейнольдса, и назовите каждую физическую величину, входящую

в неё. При каких значениях числа Рейнольдса течение будет: а) ламинарным, б) турбулентным (вихревым)?

107. Суюктукта же газда кыймылдаган телого кайсы күчтөр таасир этишет? а) Бет маңдайлык каршылык, б) көтөрүү күчү деген эмне?

Какие силы действуют на тело, движущееся в жидкости или газе? Что такое: а) лобовое сопротивление, б) подъемная сила?

108.Механикалык термелүүлөр деген эмне? Механикалык термелүүлөрдүн түрлөрүн атагыла. Механикалык термелүүлөрдүн пайдалуу жана зыяндуу таасирлерине мисалдарды келтиргиле.

Что называют механическими колебаниями? Назовите виды механических колебаний. Приведите примеры на положительное и отрицательное влияния механических колебаний.

109.Термелүү системасы деген эмне? Термелүү системасына мисал келтиргиле. Системада механикалык термелүүлөр кандай шарттарда орун алат?

Что называют колебательной системой? Приведите пример колебательной системы. При каких условиях в системе возникают механические колебания?

110.Эркин термелүү деп эмнени айтышат? Эркин термелүүгө мисал келтиргиле.

Что называют свободными колебаниями? Приведите пример свободных колебаний.

111.Гармоникалык термелүү деген эмне? Гармоникалык термелүүнүн жылышуусу, амплитудасы, фазасы, жыштыгы, мезгили деген эмне? Гармоникалык термелүүнүн законун жазгыла жана бул законго катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

Что такое гармонические колебания? Что такое смещение, амплитуда, фаза, частота, период гармонических колебаний? Запишите закон гармонических колебаний, и назовите каждую физическую величину, входящую в этот закон.

112.Гармоникалык термелүүчү телонун ылдамдыгы жана ылдамдануусу кандайча аныкталышат? Гармоникалык термелген тело үчүн жылышуунун, ылдамдыктын жана ылдамдануунун убакыттан көз карандылыгынын графиктерин чийгиле жана аларды бирин бири менен салыштыргыла.

Как определяются скорость и ускорение гармонически колеблющегося тела? Начертите графики зависимости смещения,

скорости и ускорения для гармонически колеблющегося тела, и сравните их друг с другом.

113.Гармоникалык термелүүнүн энергиясы кандайча аныкталат? Гармоникалык термелген системанын толук механикалык энергиясы убакыттын өтүшү менен өзгөрөбү? Эмне үчүн ушундай?

Чему равна энергия гармонических колебаний? Изменяется ли с течением времени полная механическая энергия системы, совершающей гармонические колебания? Почему?

114.Өчүүчү механикалык термелүү деген эмне? Реалдуу механикалык термелүүлөр эмне үчүн өчүүчү термелүүлөр болушат? Өчүүчү механикалык термелүүнүн законун жазгыла жана бул законго катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Өчүүчү механикалык термелүүгө мисал келтиргиле.

Что такое затухающие механические колебания? Почему реальные механические колебания являются затухающими? Запишите закон затухающих механических колебаний, и назовите каждую физическую величину, входящую в этот закон.

115.Аргасыз механикалык термелүү деген эмне? Аргасыз механикалык термелүүнүн законун жазгыла жана бул законго катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Аргасыз механикалык термелүүгө мисал келтиргиле.

Что такое вынужденные механические колебания? Запишите закон вынужденных механических колебаний, и назовите каждую физическую величину, входящую в этот закон. Приведите пример затухающих колебаний.

116.Механикалык резонанс деген эмне? Механикалык резонанстын пайдалуу жана зыяндуу таасирлерине мисал келтиргиле.

Что такое механический резонанс? Приведите примеры на положительное и отрицательное влияния механического резонанса.

117.Механикалык толкун деген эмне? Узатасынан кеткен жана туурасынан кеткен толкун деген эмне? Механикалык толкундарга мисал келтиргиле. Толкундук бет, толкундун фронту деген эмне?

Что такое механическая волна? Какие волны называют продольными? поперечными? Приведите пример механических волн. Что такое волновая поверхность? волновой фронт?

118.Толкун узундугу, толкундун ылдамдыгы деген эмнелер? Алар кайсы формулалар боюнча аныкталышат? Бул формулаларга кирген ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

Что такое длина волны? скорость волны? По каким формулам они определяются? Назовите каждую физическую величину, входящую в эти формулы.

119.Жүгүрүүчү толкун деген эмне? Жүгүрүүчү жалпак толкундун теңдемесин жазгыла жана ага катышкан ар бир чоңдукту атагыла. Толкундун энергиясы кандайча аныкталат?

Что такое бегущая волна? Запишите уравнение плоской бегущей волны, и назовите каждую физическую величину, входящую в это уравнение. Как определяется энергия волны?

120.Кандай шарттарда кабатталган механикалык толкундарды когеренттүү деп аташат? Механикалык толкундардын интерференциясы деген эмне? Туруучу толкун деп эмнени айтышат? Энергияны: жүгүрүүчү толкундар ташыйбы, же туруучу толкундарбы? Механикалык толкундардын дифракциясы деген эмне?

При каких условиях наложения механические волны называют когерентными? Что такое интерференция механических волн? Что называют стоячей волной? Какие волны переносят энергию: бегущие или стоячие? Что такое дифракция механических волн?

121.Акустика деген эмне? Үн деген эмне? Инфраүн жана ультраүн деген эмнелер?

Что такое акустика? Что такое звук? Что такое инфразвук и ультразвук?

122. Механикалык термелүүлөрдүн жана толкундардын күндөлүк жашоо-тиричиликте жана техникада колдонулушуна мисалдарды келтиргиле.

Приведите примеры на применение механических колебаний и волн в повседневной жизни и технике.

123.Эмне үчүн телонун координаталарын бир эсептөө системасынан экинчисине өткөн кезде өзгөртүп түзүү керек болот? Галилейдин салыштырмалуулук принцибин баяндагыла. Бул принциптин колдонулушуна мисал келтиргиле.

Почему возникает необходимость преобразования координат тела при переходе из одной системы отсчета в другую? Сформулируйте принцип относительности Галилея. Приведите примеры на применение этого принципа.

124.Галилейдин өзгөртүп түзүүлөрүн материалдык чекит x багытын бойлото кыймылдаган учур үчүн вектордук жана координаттык формаларда жазып, графигин чийгиле. Формулаларга катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла.

Запишите преобразования Галилея в векторной и координатной формах для случая, когда материальная точка движется вдоль направления x, и начертите график. Назовите каждую физическую величину, входящую в формулы.

125.Галилейдин өзгөртүп түзүүлөрүн материалдык чекит: а) y багытын, б) z багытын бойлото кыймылдаган учурлар үчүн жазгыла. Аларга тиешелүү графиктерди чийгиле.

Запишите преобразования Галилея для случаев, когда материальная точка движется вдоль: а) направления y, б) направления z. Начертите соответствующие им графики.

126.Галилейдин ылдамдыктарды кошуу законун жазгыла. Формулага катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Галилейдин ылдамдыктарды кошуу законунун колдонулушуна мисалдарды келтиргиле.

Запишите закон сложения скоростей Галилея. Назовите каждую физическую величину, входящую в формулу. Приведите примеры на применение закона сложения скоростей Галилея.

127.«Ылдамдануу – Галилейдин өзгөртүп түзүүлөрүнүн инварианты» деген эмнени билдирет?

Что означает выражение «ускорение – инвариант преобразований Галилея»?

128.Салыштырмалуулуктун атайын теориясын ким жана качан түзгөн? Салыштырмалуулуктун атайын теориясынын постулаттарын баяндагыла. Жарыктын вакуумдагы ылдамдыгы канчага барабар?

Кто и когда создал специальную теорию относительности? Сформулируйте постулаты специальной теории относительности. Чему равна скорость света в вакууме?

129.Тело жарыктын ылдамдыгына жакын чоң ылдамдык менен кыймылдаганда Галилейдин өзгөртүп түзүүлөрүн эмес, Лоренцтин өзгөртүп түзүүлөрүн пайдалануу керек. Эмне үчүн ушундай? Лоренцтин өзгөртүп түзүүлөрүн жазгыла. Формулага катышкан ар бир физикалык чоңдукту атагыла. Лоренцтин өзгөртүп түзүүлөрүнүн маңызы эмнеде?

Когда тело движется с большой скоростью, близкой к скорости света, необходимо пользоваться преобразованиями Лоренца, а не преобразованиями Галилея. Почему? Запишите преобразования Лоренца. Назовите каждую физическую величину, входящую в формулу. В чем сущность преобразований Лоренца?

130. Тело жарыктын ылдамдыгына жакын ылдамдык менен кыймылдаган кезде убакыт, телонун өлчөмдөрү (узундугу) жана массасы кандайча өзгөрүшөт?

Как изменяются время, размеры (длина) и масса тела в случае, когда тело движется со скоростью, близкой к скорости света?

Физика: механика боюнча тандама жооптуу суроолор
Вопросы с выбором ответа по физике: механика

1. *Физика эмнени изилдеп, окуп үйрөнөт?*
   Что изучает физика?

а) *материянын эң жалпы касиеттерин, түзүлүшүн жана кыймылынын формаларын;*
наиболее общие свойства, строение и формы движения материи;

б) *элементардык бөлүкчөлөрдүн касиеттерин жана кыймылын;*
свойства и движение элементарных частиц;

в) *физикалык закондорду жана алардын колдонулуштарын;*
физические законы и их применения;

г) *механиканы, молекулалык физиканы, электродинамиканы жана кванттык физиканы;*
механику, молекулярную физику, электродинамику и квантовую физику.

2. *Фмзмкалык чоңдук деген эмне?*
   Что такое физическая величина?

а) *физикалык процесстин, же телолордун кайсы бир физикалык касиетинин тигил же бул өлчөөлөрдүн жардамында аныкталышы мүмкүн болгон чени;*
характеристика физического процесса, или мера какого-то одного физического свойства тел, что может быть определено с помощью тех или иных измерений;

б) кг, м, с, Н, Дж, моль, А, Гн ж. у. с.;

в) *мейкиндик жана убакыт, кыймыл, материянын эң эле жалпы касиеттери, түзүлүшү жана кыймылынын формасы;*
пространство и время, движение, наиболее общие свойства,

строение и форма движения материи;

г) *узундук, убакыт, ылдамдык, ылдамдануу, масса ж. у. с.;*
длина, время, скорость, ускорение, масса и т. д.

3. *СИ системасынын негизги чен бирдиктерин көрсөткүлө:*
Указать основные единицы измерения системы СИ:

а) кг, м, с, Н, Дж, моль, А, Гн;
б) см, г, с, А, Тл, Кл, В;
в) м, с, кг, моль, К, А, кд;
г) мг, Дж, кг, Ом, В, А, дптр.

4. *Эмне үчүн физикада абстракциялар жана моделдер пайдаланылат?*
Почему в физике используются абстракции и модели?

а) *телолордун чыныгы кыймылын жана түзүлүшүн, касиеттерин жөнөкөйлөтүү үчүн;*
чтобы упростить реальное движение и строение, свойства тел;

б) *телолордун чыныгы кыймылын жана түзүлүшүн, касиеттерин сыпаттаону (баяндоону) жөнөкөйлөтүү үчүн;*
чтобы упростить описание реального движения и строения, свойств тел;

в) *абстрокцияларды жана моделдерди пайдалануу аркылуу физика ыкчам өнүгөт;*
благодаря использованию абстракций и моделей физика быстро развивается;

г) *физикада аблстракциялар жана моделдер пайдаланылбайт;*
в физике не используются абстракции и модели.

5. *Механика – бул ...*
Механика – это ...

а) *физиканын микродүйнөнүн законченемдиктерин окуп үйрөнүүчү бөлүмү;*
раздел физики, изучающий закономерности микромира;

б) *жөнөкөй механизмдердин кыймылы;*
движение простых механизмов;

в) *каалаган телонун механикалык кыймылы;*
механическое движение любого тела;

г) *физиканын механикалык кыймылды окуп үйрөнүүчү бөлүмү;*
раздел физики, изучающий механическое движение.

6. *Механикалык кыймыл деген эмне?*

Что такое механическое движение?

а) *каалаган жөнөкөй механизмдердин кыймылы;*
движение любых простых механизмов;

б) *телолордун же алардын бөлүктөрүнүн мейкиндикте жайгашуу абалынын убакыттын өтүшү менен бири бирине салыштырмалуу өзгөрүшү;*
изменение расположения тел или их частей в пространстве друг относительно друга с течением времени;

в) *физикалык процесстин, же телолордун кайсы бир физикалык касиетинин тигил же бул өлчөөлөрдүн жардамында аныкталышы мүмкүн болгон чени;*
характеристика физического процесса, или мера какого-то одного физического свойства тел, что может быть определено с помощью тех или иных измерений;

г) кинематика, динамика, статика.

7. *Механика кандай бөлүктөрдөн турат?*

Из каких частей состоит механика?

а) кинематика, динамика, статика;

б) материя, импульс, энергия;

в) *классикалык механика, релятивисттик механика, кванттык механика;*
классическая механика, релятивистская механика, квантовая механика;

г) *алга умтулуу кыймылынын механикасы, айлануу кыймылынын механикасы, термелүү кыймылынын механикасы;*
механика поступательного движения, механика вращательного движения, механика колебательного движения.

8. *Кинематика – бул ...*

Кинематика – это ...

а) *механиканын телолордун кыймылын, ошондой эле. бул кыймылды пайда кылган же өзгөрткөн себептерди окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*
часть механики, изучающая движение тел и причины, которые вызывают или изменяют это движение;

б) *механиканын телолордун кыймылын бул кыймылды шарттаган*

себептерди карабастан окуп үйрөнүүчү бөлүгү;
часть механики, изучающая движение тел, не рассматривая причины, обусловливающие это движение;

в) *механиканын телолордун тең салмактуулугунун шарттарын. закондорун окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*
часть механики, изучающая условия, законы равновесия тел;

г) *физиканын телолордун механикалык кыймылынын закон ченемдиктерин окуп үйрөнүүчү бөлүмү;*
раздел физики, изучающий закономерности механического движения тел.

9. *Динамика – бул ...*
Динамика – это …

а) *телолордун механикалык кыймылынын закон ченемдиктерин окуп үйрөнүүчү бөлүмү;*
раздел физики, изучающий закономерности механического движения тел;

б) *механиканын телолордун кыймылын бул кыймылды шарттаган себептерди карабастан окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*
часть механики, изучающая движение тел, не рассматривая причины, обусловливающие это движение;

в) *механиканын телолордун тең салмактуулугунун шарттарын. закондорун окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*
часть механики, изучающая условия, законы равновесия тел;

г) *механиканын телолордун кыймылын, ошондой эле. бул кыймылды пайда кылган же өзгөрткөн себептерди окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*
часть механики, изучающая движение тел и причины, которые вызывают или изменяют это движение.

10. *Статика – бул ...*
Статика – это …

а) *механиканын телолордун кыймылын, ошондой эле. бул кыймылды пайда кылган же өзгөрткөн себептерди окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*
часть механики, изучающая движение тел и причины, которые вызывают или изменяют это движение;

б) *механиканын телолордун кыймылын бул кыймылды шарттаган себептерди карабастан окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*
часть механики, изучающая движение тел, не рассматривая причины, обусловливающие это движение;

в) *механиканын телолордун тең салмактуулугунун шарттарын. закондорун окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*
часть механики, изучающая условия, законы равновесия тел;

г) *физиканын телолордун механикалык кыймылынын закон ченемдиктерин окуп үйрөнүүчү бөлүмү;*
раздел физики, изучающий закономерности механического движения тел.

11. *Материалдык чекит деген эмне?*
Что такое материальная точка?

а) *берилген маселенин шарттарында өлчөмдөрүн эске албай коюуга мүмкүн болгон тело;*
тело, размерами которого можно пренебречь в условиях данной задачи;

б) *каалаган эки чекитинин арасындагы аралык кыймыл процессинде өзгөрбөстөн турактуу калуучу тело;*
тело, расстояние между любыми двумя точками которого остается постоянным в процессе движения;

в) *Жер жана Күн;* Земля и Солнце;

г) *бул абстракция, иш жүзүндө материадык чекиттер жашабайт;*
это абстракция, в действительности материальных точек не существует.

12. *Төмөндө баяндалган учурлардын кайсынысында телону материалдык чекит катары эсептөөгө болот?*
В каком из нижеприведенных случаев тело можно будет считать материальной точкой?

а) *үйдүн алдында турган машинаны ушул үйгө салыштырмалуу;*
машину, стоящую перед домом, относительно этого дома;

б) *машинаны анын ичиндеги адамга салыштырмалуу;*
машину, относительно находящегося внутри неё человека;

в) *шаардан 45 км аралыкта жолдо баратан велосипедчен адамды ушул шаарга салыштырмалуу;*
велосипедиста, ехавшего по дороге на расстоянии 45 км от

города, относительно этого города;

г) *веолсипедчен адамды анын велосипедине салыштырмалуу;* велосипедиста относительно его велосипеда.

13. *Абсолюттук катуу тело деген эмне?*
Что такое абсолютно твердое тело?

а) *берилген маселенин шарттарында өлчөмдөрүн эске албай коюуга мүмкүн болгон тело;*
тело, размерами которого можно пренебречь в условиях данной задачи;

б) *каалаган эки чекитинин арасындагы аралык кыймыл процессинде өзгөрбөстөн туруктуу калуучу тело;*
тело, расстояние между любыми двумя точками которого остается постоянным в процессе движения;

в) *Жер жана Күн;* Земля и Солнце;

г) *бул абстракция, иш жүзүндө абсолюттук катуу телолор жок;*
это абстракция, в действительности абсолютно твердых тел нет.

14. *Эсептөө телосу деген эмне?*
Что такое тело отсчета?

а) *берилген маселенин шарттарында өлчөмдөрүн эске албай коюуга мүмкүн болгон тело;*
тело, размерами которого можно пренебречь в условиях данной задачи;

б) *каалаган эки чекитинин арасындагы аралык кыймыл процессинде өзгөрбөстөн туруктуу калуучу тело;*
тело, расстояние между любыми двумя точками которого остается постоянным в процессе движения;

в) *бизди кызыктырган телонун абалын аныктоо үчүн кызмат* кылуучу, *эркинче тандалып алынган тело (же бири бирине салыштырмалуу кыймылсыз болгон телолордун системасы);*
произвольно выбранное тело (или система неподвижных друг относительно друга тел), которое служит для определения положения интересующего нас тела;

г) *материалдык чекит;* материальная точка.

15. *Эсептөө системасы деген эмне?*
Что такое система отсчета?

а) *бизди кызыктырган телонун абалын аныктоо үчүн кызмат* кылуучу, *эркинче тандалып алынган тело (же бири бирине салыштырмалуу кыймылсыз болгон телолордун системасы);* произвольно выбранное тело (или система неподвижных друг относительно друга тел), которое служит для определения положения интересующего нас тела;

б) *эсептөө телосу, аны менен байланышкан координаталар системасы жана өз ара синхрондоштурулган сааттар түзгөн көптүк;*
совокупность тела отсчета, связанных с ним системы координат и синхронизированных между собой часов;

в) *каалаган эки чекитинин арасындагы аралык кыймыл процессинде өзгөрбөстөн турактуу калуучу тело;*
тело, расстояние между любыми двумя точками которого остается постоянным в процессе движения;

г) *материалдык чекиттердин системасы;*
система материальных точек.

16. *Телонун кыймылынын траекториясы деген эмне?*
Что такое траектория движения тела?

а) *телонун баштапкы жана акыркы абалдарын туташтыруучу түз сызыктын кесиндиси;*
отрезок прямой, соединяющий начальное и конечное положения тела;

б) *тело кыймылдаган кезде мейкиндикте сызган сызык;*
линия, которую описывает тело при своем движении в пространстве;

в) *өтүлгөн жол;* пройденный путь;

г) *которулуш;* перемещение.

17. *Өтүлгөн жол деп эмнени түшүнөбүз?*
Что понимают под пройденным путем?

а) *жол километр менен ченелет;* путь измеряется в километрах;

б) *которулуш;* перемещение;

в) *телонун баштапкы жана акыркы абалдарын туташтыруучу түз сызыктын кесиндиси;*
отрезок прямой, соединяющий начальное и конечное положения тела;

г) *телонун кыймылынын кандайдыр бир убакыт ичиндеги*

траекториясынын узундугуна барабар физикалык чоңдук;
физическая величина, равная длине траектории движения тела за некоторый промежуток времени.

18. *Которулуш деген эмне?*
Что такое перемещение?

а) *телонун кыймылынын кандайдыр бир убакыт ичиндеги траекториясынын узундугуна барабар физикалык чоңдук;*
физическая величина, равная длине траектории движения тела за некоторый промежуток времени;

б) *которулуш;* перемещение;

в) *телонун баштапкы жана акыркы абалдарын туташтыруучу түз сызыктын кесиндиси;*
отрезок прямой, соединяющий начальное и конечное положения тела;

г) *жол километр менен ченелет;* путь измеряется в километрах.

19. *Материалдык чекиттин кыймылын сүрөттөп берүүнүн ыкмаларын көрсөткүлө:*
Указать способы описания движения материальной точки:

а) *вектордук жана координаттык;* векторный и координатный;

б) *алга умтулуу жана айлануу;* поступательное и вращательное;

в) *түз сызыктуу жана ийри сызыктуу;*
прямолинейное и криволинейное;

г) *вектордук жана скалярдык;* векторные и скалярные.

20. *Материалдык чекиттин кыймылынын кинематикалык теңдемелери вектордук жана координаттык формаларда, айкын эмес түрдө кандайча жазылат?*
Как записываются кинематические уравнения движения материальной точки в векторной форме и в неявном виде?

а) $\vec{\upsilon} = \lim \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{d\vec{r}}{dt}$, $m\frac{d\vec{\upsilon}_c}{dt} = \vec{F}$;

б) $\vec{r} = \vec{r}(t)$, $\vec{r} = \vec{r}(t)$; $x = x(t)$, $y = y(t)$, $z = z(y)$;

в) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}_0 + \vec{a}t$, $\frac{d\vec{L}}{dt} = \vec{M}$; г) $\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{\upsilon}_0 + \frac{\vec{a}t^2}{2}$, $\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$.

21. *Материалдык чекиттин кыймылынын эркиндик*

даражаларынын саны деп эмнени айтышат?
Что называют числом степеней свободы движения материальной точки?

а) *материалдык чекиттин траекториянын берилген чекитиндеги, убакыттын берилген моментиндеги ылдамдыгын:* $\vec{\upsilon} = \lim \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{d\vec{r}}{dt}$,

скорость материальной точки в данной точке траектории в данный момент времени;

б) *эсептөө телосу, аны менен байланышкан координаталар системасы жана өз ара синхрондоштурулган сааттар түзгөн көптүктү;*

совокупность тела отсчета, связанных с ним системы координат и синхронизированных между собой часов;

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдукту:* $\vec{\upsilon} = \frac{d\vec{r}}{dt}$, физическую величину равную первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *материалдык чекит аларды бойлото кыймылдай алуучу көз карандысыз багыттардын санын, б. а. материалдык чекиттин мейкиндиктеги абалын толук аныктоочу, көз карандысыз параметрлердин санын;*

число незвисимых направлений, вдоль которых может двигаться материальная точка, т. е. число независимых параметров, полностью опредлеляющих положение материальной точки в пространстве.

22. *Ылдамдык деген эмне?*
Что такое скорость?

а) *материалдык чекиттин ылдамдыгынын убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:* $\vec{a} = \lim_{v \to 0} \frac{\Delta \vec{\upsilon}}{\Delta t} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt}$, физическая величина, равная первой производной скорости материальной точки по времени;

б) *материалдык чекиттин бурулуу бурчунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:* $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча*

биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:

$\vec{\upsilon} = \frac{d\vec{r}}{dt}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *материалдык чекиттин бурчтук ылдамдыгынын убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*

$\varepsilon = \frac{d\omega}{dt}$, физическая величина, равная первой производной угловой скорости материальной точки по времени.

23. *Ылдамдык вектору материалдык чекиттин кыймылынын траекториясына салыштырмалуу кандайча багытталган?*
Как направлен вектор скорости относительно траектории движения материальной точки?

а) *траекторияга жаныма боюнча;*
по касательной к траектории;

б) *кыймылдын траекториясына жүргүзүлгөн жанымага карата каалагандай бурч боюнча;*
под любым углом к касательной к траектории движения;

в) *кыймылдын траектриясына перпендикуляр түрдө;*
перпендикулярно к траектории движения;

г) *материалдык чекитке аракет эткен күчтүн багыты боюнча;*
по направлению силы, действующей на материальную точку.

24. *Кыймылдын ылдамдыгы эмнени мүнөздөйт?*
Что характеризует скорость движения?

а) *материалдык чекиттин мейкиндиктеги абалынын өзгөрүү тездигин, б. а. кыймылдын тездигин;*
быстроту изменения положения материальной точки в пространстве, т. е. быстроту движения;

б) *кыймылдын ылдамдыгынын чоңдугу жана багыты боюнча өзгөрүү тездигин;*
быстроту изменения скорости движения по величине и по направлению;

в) *жумуштун аткарылуу тездигин;*
быстроту совершения работы;

г) *кыймылдын траекториясынын формасын;*
форму траектории движения.

25. *Орточо ылдамдык деген эмне?*
Что такое средняя скорость?

а) *траекторияга жаныма;*
касательная к траектории;

б) *материалдык чекиттин траекториянын берилген чекитиндеги, убакыттын берилген моментиндеги ылдамдыгы:* $\bar{\upsilon} = \lim \frac{\Delta \bar{r}}{\Delta t} = \frac{d\bar{r}}{dt}$,
скорость материальной точки в данной точке траектории в данный момент времени;

в) *радиус-вектордун* Δr *өсүндүсүнүн убакыттын* Δt *аралыгына болгон катышына барабар чоңдук:* $\langle \upsilon \rangle = \frac{\Delta r}{\Delta t}$, величина, равная отношению приращения Δr радиус-вектора материальной точки к промежутку времени Δt ;

г) *бир калыпта эмес кыймылдын ылдамдыгы;*
скорость неравномерного движения.

26. *Кирпик каккычакты ылдамдык деген эмне?*
Что такое мгновенная скорость?

а) *траекторияга жаныма;*
касательная к траектории;

б) *материалдык чекиттин траекториянын берилген чекитиндеги, убакыттын берилген моментиндеги ылдамдыгы:* $\bar{\upsilon} = \lim \frac{\Delta \bar{r}}{\Delta t} = \frac{d\bar{r}}{dt}$,
скорость материальной точки в данной точке траектории в данный момент времени;

в) *радиус-вектордун* Δr *өсүндүсүнүн убакыттын* Δt *аралыгына болгон катышына барабар чоңдук:* $\langle \upsilon \rangle = \frac{\Delta r}{\Delta t}$, величина, равная отношению приращения Δr радиус-вектора материальной точки к промежутку времени Δt ;

г) *бир калыпта эмес кыймылдын ылдамдыгы;*
скорость неравномерного движения.

27. *Ылдамдануу деген эмне?*
Что такое ускорение?

а) *материалдык чекиттин ылдамдыгынын убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*

$\vec{a} = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \vec{\upsilon}}{\Delta t} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt}$, физическая величина, равная первой

производной скорости материальной точки по времени;

б) *материалдык чекиттин бурулуу бурчунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:* $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$, физическая величина, равная первой производной

радиус-вектора материальной точки по времени;

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук* $\vec{\upsilon} = \frac{d\vec{r}}{dt}$, физическая величина, равная первой

производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *материалдык чекиттин бурчтук ылдамдыгынын убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:* $\varepsilon = \frac{d\omega}{dt}$, физическая величина, равная первой производной

угловой скорости материальной точки по времени.

28. *Кыймылдын ылдамдануусу эмнени мүнөздөйт?*
Что характеризует ускорение движения?

а) *материалдык чекиттин мейкиндиктеги абалынын өзгөрүү тездигин, б. а. кыймылдын тездигин;*
быстроту изменения положения материальной точки в пространстве, т. е. быстроту движения;

б) *кыймылдын ылдамдыгынын чоңдугу жана багыты боюнча өзгөрүү тездигин;*
быстроту изменения скорости движения по величине и по направлению;

в) *жумуштун аткарылуу тездигин;*
быстроту совершения работы;

г) *кыймылдын траекториясынын формасын;*
форму траектории движения.

29. *Ылдамдыктын жана ылдамдануунун СИ системасындагы чен бирдиктерин көрсөткүлө:*
Указать единицы измерения скорости и ускорения в системе СИ:

а) кг, м; б) см /с, кг/м^3; в) м /с, м /с^2; г) Дж, Вт.

30. *Толук ылдамдануунун түзүүчүлөрүн көрсөткүлө:*
Указать составляющие полного ускорения:

а) *тангенциалдык* $\vec{a}_t$ *жана нормалдык* $\vec{a}_n$;
тангенциальное $\vec{a}_t$ и нормальное $\vec{a}_n$;

б) *ылдамдык жана убакыт;* скорость и время;

в) *сызыктуу жана бурчтук ылдамдыктар;*
линейная и угловая скорости;

г) a_x, . a_y, a_z.

31. *Тангенциалдык ылдамдануу кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется тангенциальное ускорение?

а) $\vec{a} = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \vec{\upsilon}}{\Delta t} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt}$; б) $\vec{a}_n = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \upsilon_n}{\Delta t}\vec{n} = \frac{\upsilon^2}{r}\vec{n}$; в) $\vec{a} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt} = \vec{a}_\tau + \vec{a}_n$;

г) $\vec{a}_\tau = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \upsilon}{\Delta t}\vec{\tau} = \frac{d\upsilon}{dt}\vec{\tau}$.

32. *Нормалдык ылдамдануу кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется нормальное ускорение?:

а) $\vec{a} = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \vec{\upsilon}}{\Delta t} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt}$; б) $\vec{a}_n = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \upsilon_n}{\Delta t}\vec{n} = \frac{\upsilon^2}{r}\vec{n}$; в) $\vec{a} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt} = \vec{a}_\tau + \vec{a}_n$;

г) $\vec{a}_\tau = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \upsilon}{\Delta t}\vec{\tau} = \frac{d\upsilon}{dt}\vec{\tau}$.

33. *Толук ылдамдануу кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется полное ускорение?

а) $\vec{a} = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \vec{\upsilon}}{\Delta t} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt}$; б) $\vec{a}_n = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \upsilon_n}{\Delta t}\vec{n} = \frac{\upsilon^2}{r}\vec{n}$; в) $\vec{a} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt} = \vec{a}_\tau + \vec{a}_n$;

г) $\vec{a}_\tau = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \upsilon}{\Delta t}\vec{\tau} = \frac{d\upsilon}{dt}\vec{\tau}$.

34. *«Түз сызыктуу бир калыптагы кыймыл, түз сызыктуу бир калыпта өзгөрмө кыймыл, ылдамдануусу өзгөрмө түз сызыктуу кыймыл, айлана боюнча бир калыптагы кыймыл, бир калыптагы ийри сызыктуу кыймыл, ылдамдануусу өзгөрмө ийри сызыктуу кыймыл». Булар ... кыймылынын түрлөрү:* «Прямолинейное равномерное движение,

прямолинейное равнопеременное движение, прямолинейное движение с переменным ускорением, равномерное движение по окружности, равномерное криволинейное движение, криволинейное движение с переменным ускорением». Это виды движения …:

а) *материалдык чекиттин;* материальной точки;
б) *абсолюттук катуу телонун;* абсолютно твердого тела;
в) *Жердин жана Күндүн;* Земли и Солнца;
г) *термелүү кыймылынын;* колебательного движения.

35. *Материалдык чекиттин кыймылынын кандай түргө ээ болушу эмнеден көз каранды?*
От чего зависит, какой вид будет иметь движение материальной точки?

а) *чекиттин кыймылынын траекториясынын түрүнөн;* от вида траектории движения точки;
б) *чекиттин ылдамдануусунун тангенциалдык түзүүчүсүнөн;* от тангенциальной составляющей ускорения точки;
в) *чекиттин ылдамдануусунун тангенциалдык жана нормалдык түзүүчүлөрүнөн;* от тангенциальной и нормальной составляющих ускорения точки;
г) *чекиттин ылдамдануусунун нормалдык түзүүчүсүнөн;* от нормальной составляющей ускорения точки.

36. *Түз сызыктуу бир калыптагы кыймыл деп кандай кыймылды айтышат?*
Какое движение называют прямолинейным равномерным движением?

а) *материалдык чекиттин траекториясы түз сызык түрүндө болгон кыймылды;*
движение материальной точки, при котором траектория движения представляет собой прямую линию;
б) *туруктуу ылдамдык менен болгон кыймылды;*
движение с постоянной скоростью;
в) *туруктуу ылдамдануу менен болгон кыймылды;*
движение с постоянным ускорением;
г) *материалдык чекит түз сызык боюнча кыймылдап, убакыттын бирдей аралыктарында бирдей жолдорду өткөн кыймылды;*
движение, при котором материальная точка движется по прямой

и за равные промежутки времени проходит одинаковые пути.

37. *Бир калыпта өзгөрүлмө кыймыл кезиндеги ылдамдык кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется скорость при равнопеременном движении?

а) $x = x(t),\ \ y = y(t),\ \ z = z(y)$; б) $\vec{r} = \vec{r}(t)$; в) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}_0 + \vec{a}t$;

г) $\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{\upsilon}_0 t + \dfrac{\vec{a}t^2}{2}$.

38. *Кинематиканын негизги теңдемесин көрсөткүлө:*
Указать основное уравнение кинематики:

а) $x = x(t),\ \ y = y(t),\ \ z = z(y)$; б) $\vec{r} = \vec{r}(t)$; в) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}_0 + \vec{a}t$;

г) $\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{\upsilon}_0 t + \dfrac{\vec{a}t^2}{2}$.

39. *Бурчтук ылдамдык деген эмне?*
Что такое угловая скорость?

а) *материалдык чекиттин ылдамдыгынын убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*
$\vec{a} = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \dfrac{\Delta \vec{\upsilon}}{\Delta t} = \dfrac{d\vec{\upsilon}}{dt}$, физическая величина, равная первой производной скорости материальной точки по времени;

б) *материалдык чекиттин бурулуу бурчунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*
$\omega = \dfrac{d\varphi}{dt}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*
$\vec{\upsilon} = \dfrac{d\vec{r}}{dt}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *материалдык чекиттин бурчтук ылдамдыгынын убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*
$\varepsilon = \dfrac{d\omega}{dt}$, физическая величина, равная первой производной угловой скорости материальной точки по времени.

40. *Бурчтук ылдамдануу деген эмне?*

Что такое угловое ускорение?

а) *материалдык чекиттин ылдамдыгынын убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*

$\vec{a} = \lim\limits_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta \vec{\upsilon}}{\Delta t} = \frac{d\vec{\upsilon}}{dt}$, физическая величина, равная первой производной скорости материальной точки по времени;

б) *материалдык чекиттин бурулуу бурчунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*

$\omega = \frac{d\varphi}{dt}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*

$\vec{\upsilon} = \frac{d\vec{r}}{dt}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *материалдык чекиттин бурчтук ылдамдыгынын убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*

$\varepsilon = \frac{d\omega}{dt}$, физическая величина, равная первой производной угловой скорости материальной точки по времени.

41. *«Алга умтулуу кыймылы, кыймылсыз октун айланасында айлануу кыймылы, жалпак кыймыл, кыймылсыз чекиттин айланасында айлануу кыймылы, эркин кыймыл». Булар ... кыймылынын түрлөрү:*
«Поступательное движение, вращательное движение вокруг неподвижной оси, плоское движение, вращательное движение вокруг неподвижной точки, свободное движение». Это виды движения ... :

а) *материалдык чекиттин;* материальной точки;
б) *катуу телонун;* твердого тела;
в) *Жердин жана Күндүн;* Земли и Солнца;
г) *термелүү кыймылынын;* колебательного движения.

42. *Алга умтулуу кыймылындагы катуу телонун ар кайсы чекиттери кандайча кыймылдашат?*
Как движутся разные точки твердого тела при его поступательном движении?

а) *телонун бардык чекиттери жарыш траекториялар боюнча*

кыймылдашат, алардын ылдамдыктары жана ылдамдануулары бардей болот;
все точки тела движутся по параллельным траекториям, они имеют одинаковые скорости и ускорения;

б) *түз сызыктар боюнча;* по прямым линиям;

в) *телонун бардык чекиттери бардей ылдамдыктар жана ылдамдануулар менен кыймлдашат;*
все точки тела движутся с одинаковыми скоростями и ускорениями;

г) телонун айлануу огунда жатпаган бардык чекиттери, айлануу огуна перпендикуляр жарыш тегиздиктерде жайгашкан борборлош айланалар боюнча кыймылдашат. Телонун айлануу огунда жайгашкан чекиттери кыймылсыз болушат;
все точки тела, лежащие не на оси вращения, движутся по концентрическим окружностям, расположенным на параллельных плоскостях, перпендикулярных к оси вращения. Точки тела, находящиеся на оси вращения, неподвижны.

43. *Катуу тело кыймылсыз октун тегерегинде айланган кезде телонун ар кандай чекиттери кандай траекториялар боюнча кыймылдашат?*
По каким траекториям движутся разные точки твердого тела при его вращении вокруг неподвижной оси?

а) *телонун бардык чекиттери жарыш траекториялар боюнча кыймылдашат, алардын ылдамдыктары жана ылдамдануулары бардей болот;*
все точки тела движутся по параллельным траекториям, они имеют одинаковые скорости и ускорения;

б) *борборлош ийри сызыктуу траекториялар боюнча;*
по концентрическим криволинейным траекториям;

в) *айлануу огуна перпендикуляр жана бири бирине жарыш тегиздиктер боюнча;*
по перпендикулярным к оси вращения и параллельным друг другу плоскостям;

г) телонун айлануу огунда жатпаган бардык чекиттери, айлануу огуна перпендикуляр жарыш тегиздиктерде жайгашкан борборлош айланалар боюнча кыймылдашат. Телонун айлануу огунда жайгашкан чекиттери кыймылсыз болушат;
все точки тела, лежащие не на оси вращения, движутся по

концентрическим окружностям, расположенным на параллельных плоскостях, перпендикулярных к оси вращения. Точки тела, находящиеся на оси вращения, неподвижны.

44. *Катуу телонун кыймылсыз октун тегерегинде айлануу кыймылы үчүн кинематиканын негизги теңдемесин көрсөткүлө:*
Указать основное уравнение кинематики для вращательного движения твердого тела вокруг неподвижной оси:

а) $\varphi = \varphi(t)$; б) $\vec{r} = \vec{r}(t)$; в) $\varphi = \varphi_0 + \omega_0 t + \frac{\varepsilon t^2}{2}$; г) $\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{\upsilon}_0 t + \frac{\vec{a} t^2}{2}$.

45. *Ньютондун I закону кандайча айтылат?*
Как формулируется I закон Ньютона?

а) *каалагандай материалдык чекит (тело) өзүнүн тынч же бир калыптагы түз сызыктуу кыймыл абалын, аны башка телолордун таасири ушул абалдан чыгарганга чейин сактайт;* всякая материальная точка (тело) сохраняет свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока и поскольку воздействие других тел не выведет его из этого состояния;

б) *эки материалдык чекит өз ара чоңдуктары боюнча барабар, багыттары боюнча карама-каршы күчтөр менен аракет этишет:* $\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$, две материальные точки взаимодействуют между собой силами, равными по величине и противоположными по направлениям;

в) *материалдык чекиттин (телонун) импульсунун өзгөрүшүнүн себеби болуп ага таасир этүүчү күч саналат:* $\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$, причиной изменения импульса материальной точки (тела) является действующая на него сила;

г) *эки материалдык чекит бири бирине алардын массаларынын көбөйтүндүсүнө түз жана алардын арасындагы аралыктын квадратына тескери пропорциялуу күчтөр менен тартылышат:* $F = G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, две материальные точки притягиваются друг к другу силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними.

46. *Инерциялык эсептөө системасы деген эмне?*
Что такое инерциальная система отсчета?

а) *бизди кызыктырган телонун абалын аныктоо үчүн кызмат кылуучу, эркинче тандалып алынган тело (же бири бирине салыштырмалуу кыймылсыз болгон телолордун системасы);*
произвольно выбранное тело (или система неподвижных друг относительно друга тел), которое служит для определения положения интересующего нас тела;

б) *эсептөө телосу, аны менен байланышкан координаталар системасы жана өз ара синхрондоштурулган сааттар түзгөн көптүк;*
совокупность тела отсчета, связанных с ним системы координат и синхронизированных между собой часов;

в) *башка телолордун таасирине кабылбаган эркин тело өзүнүн тынч абалын же бир калыптагы түз сызыктуу кыймылын, б. а. инерция боюнча кыймылын ага салыштырмалуу туруктуу сактай алуучу эсептөө системасы;*
система отсчета, относительно которой свободная материальная точка, не подверженная действию других тел, может сохранять своё состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения, т. е. движение по инерции;

г) *материалдык чекиттердин кандайдыр бир системасы;*
некоторая система материальных точек.

47. *Инерция деген эмне?*
Что такое инерция?

а) *телонун массасы;* масса тела;

б) *бир телонун башка бир телого жасаган аракетинин чени;*
мера действия одного тела на другое тело;

в) *телонун ага башка телолор таасир этпеген кезде өзүнүн механикалык абалын (тынч же бир калыптагы түз сызыктуу кыймыл абалын) сактоо касиети;*
свойство тела сохранять своё механическое состояние (состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения) при отсутствии воздействия на него со стороны других тел;

г) *телого башка телолор таасир этпеген кездеги анын кыймылынын ылдамдыгынын сакталуу кубулушу;*

явление сохранения скорости движения тела при отсутствии на него воздействия со стороны других тел.

48. *Инерттүүлүк деген эмне?*
Что такое инертность?

а) *телонун массасы;* масса тела;

б) *бир телонун башка бир телого жасаган аракетинин чени;* мера действия одного тела на другое тело;

в) *телонун ага башка телолор таасир этпеген кезде өзүнүн механикалык абалын (тынч же бир калыптагы түз сызыктуу кыймыл абалын) сактоо касиети;* свойство тела сохранять своё механическое состояние (состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения) при отсутствии воздействия на него со стороны других тел;

г) *телого башка телолор таасир этпеген кездеги анын кыймылынын ылдамдыгынын сакталуу кубулушу;* явление сохранения скорости движения тела при отсутствии на него воздействия со стороны других тел.

49. *Масса деген эмне?*
Что такое масса?

а) *кыймылдын чени;* мера движения;

б) *тклолордун инерттүүлүгүнүн чени;* мера инертности тел;

в) *бир телонун башка бир телого жасаган аракетинин чени;* мера действия одного тела на другое тело;

г) кыймылдын универсалдуу чени; универсальная мера движения.

50. *Материалдык чекиттин (телонун) импульсу деп эмнени айтышат?*
Что называют импульсом материальной точки (тела)?

а) *материалдык чекиттин (телонун) массасынын анын ылдамдыгына болгон көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдукту:* $\vec{p} = m\vec{\upsilon}$, физическую величину, равную произведению массы материальной точки (тела) не её скорость;

б) *материалдык чекиттин бурулуу бурчунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундлусуна барабар физикалык чоңдукту:* $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$, физическую величину, равную первой

производной радиус-вектора материальной точки по времени;

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдукту:* $\vec{\upsilon} = \frac{d\vec{r}}{dt}$, физическую величину, равную первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *материалдык чекиттин (телонун) бирдик убакыт ичинде аткарган жумушуна барабар физикалык чоңдукту:* $N = \frac{\delta A}{dt}$, физическую величину, равную работе, совершенной материальной точкой (телом) за единицу времени: .

51. *Күч деген эмне?*
Что такое сила?

а) *телолордун инерттүүлүгүнүн чени;* мера инертности тел;

б) *кыймылдын чени;* мера движения;

в) *бир телонун башка бир телого ылдамдануу берүүчү аракетинин чени;* мера действия одного тела на другое тело, сообщающее ему ускорение;

г) кыймылдын универсалдуу чени; универсальная мера движения.

52. *Ньютондун II законун – динамиканын негизги законун көрсөткүлө:*
Указать II закон Ньютона – основной закон динамики:

а) *каалагандай материалдык чекит (тело) өзүнүн тынч же бир калыптагы түз сызыктуу кыймыл абалын, аны башка телолордун таасири ушул абалдан чыгарганга чейин сактайт;* всякая материальная точка (тело) сохраняет свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока и поскольку воздействие других тел не выведет его из этого состояния;

б) *эки материалдык чекит өз ара чоңдуктары боюнча барабар, багыттары боюнча карама-каршы күчтөр менен аракет этишет:* $\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$, две материальные точки взаимодействуют между собой силами, равными по величине и противоположными по направлениям;

в) *материалдык чекиттин (телонун) импульсунун өзгөрүшүнүн*

себеби болуп ага таасир этүүчү күч саналат: $\frac{d\vec{p}}{dt}=\vec{F}$,

причиной изменения импульса материальной точки (тела) является действующая на него сила;

г) *эки материалдык чекит бири бирине алардын массаларынын көбөйтүндүсүнө түз жана алардын арасындагы аралыктын квадратына тескери пропорциялуу күчтөр менен тартылышат:* $F=G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, две материальные точки

притягиваются друг к другу силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними.

53. *Ньютондун III законун көрсөткүлө:*
Указать III закон Ньютона:

а) *каалагандай материалдык чекит (тело) өзүнүн тынч же бир калыптагы түз сызыктуу кыймыл абалын, аны башка телолордун таасири ушул абалдан чыгарганга чейин сактайт;* всякая материальная точка (тело) сохраняет свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока и поскольку воздействие других тел не выведет его из этого состояния;

б) *эки материалдык чекит өз ара чоңдуктары боюнча барабар, багыттары боюнча карама-каршы күчтөр менен аракет этишет:* $\vec{F}_{12}=-\vec{F}_{21}$, две материальные точки взаимодействуют между собой силами, равными по величине и противоположными по направлениям;

в) *материалдык чекиттин (телонун) импульсунун өзгөрүшүнүн себеби болуп ага таасир этүүчү күч саналат:* $\frac{d\vec{p}}{dt}=\vec{F}$,

причиной изменения импульса материальной точки (тела) является действующая на него сила;

г) *эки материалдык чекит бири бирине алардын массаларынын көбөйтүндүсүнө түз жана алардын арасындагы аралыктын квадратына тескери пропорциялуу күчтөр менен тартылышат:* $F=G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, две материальные точки

притягиваются друг к другу силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними.

54. *Физикалык өз ара аракеттенишүүнүн типтерин көрсөткүлө:*

Указать типы физического взаимодействия:

а) *гравитациялык, электромагниттик, алсыз, күчтүү;* гравитационное, электромагнитное, слабое, сильное;

б) *импульс, импульстнун моменти, энергия;* импульс, момент импульса, энергия;

в) *материалдык чекит, абсолюттук катуу тело;* материальная точка, абсолютно твердое тело;

г) *тартылуу, серпилүү, сүрүлүү күчтөрү;* силы тяготения, упругости, трения.

55. *Механикада кайсы жаратылыш күчтөрү окуп үйрөнүлөт?*

Какие силы в природе изучаются в механике?

а) *гравитациялык, электромагниттик, алсыз, күчтүү;* гравитационное, электромагнитное, слабое, сильное;

б) *тең аракет этүүчү күч, натыйжалоочу күч;* равнодействующая сила, результирующая сила;

в) *механикалык күчтөр;* механические силы;

г) *тартылуу (анын ичинде, оордук), серпилүү, сүрүлүү күчтөрү;* силы тяготения (в том числе, тяжести), упругости, трения.

56. *«I) Ар бир планета фокустарынын биринде Күн жайгашкан эллипс боюнча кыймылдайт;* Каждая планета движется по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце; *II) Планетанын радиус-вектору бирдей убакыттарда бирдей аянттарды «шыпырып» өтөт;* Радиус-вектор планеты «ометает» за равные времена равные площади; *III) Планеталардын айлануу мезгилдеринин квадраттары алар Күндүн айланасында кыймылга келген эллипстик орбиталардын чоң жарым окторунун кубдары сыяктуу катышат:* $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$; Квадраты периодов обращений планет относятся как кубы больших полуосей их эллиптических орбит, по которым они движутся вокруг Солнца.» *Булар кайсы закондор?* Какие это законы?

а) *Ньютондун I, II, III закондору;* I, II, III законы Ньютона;
б) *Кеплердин I. II. III закондору;* I, II, III законы Кеплера;
в) *механикадагы сакталуу закондору;*
законы сохранения в механике;
г) *бүткүл дүйнөлүк тартылуу закону, Гуктун закону жана Бернуллинин закону ;*
закон всемирного тяготения, закон Гука и закон Бернулли.

57. *Бүткүл дүйнөлүк тартылуу законун көрсөткүлө:*
Указать закон всемирного тяготения:

а) *каалагандай материалдык чекит (тело) өзүнүн тынч же бир калыптагы түз сызыктуу кыймыл абалын, аны башка телолордун таасири ушул абалдан чыгарганга чейин сактайт;* всякая материальная точка (тело) сохраняет свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока и поскольку воздействие других тел не выведет его из этого состояния;
б) *эки материалдык чекит өз ара чоңдуктары боюнча барабар, багыттары боюнча карама-каршы күчтөр менен аракет этишет:* $\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$, две материальные точки взаимодействуют между собой силами, равными по величине и противоположными по направлениям;
в) *материалдык чекиттин (телонун) импульсунун өзгөрүшүнүн себеби болуп ага таасир этүүчү күч саналат:* $\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$,
причиной изменения импульса материальной точки (тела) является действующая на него сила;
г) *эки материалдык чекит бири бирине алардын массаларынын көбөйтүндүсүнө түз жана алардын арасындагы аралыктын квадратына тескери пропорциялуу күчтөр менен тартылышат:* $F = G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, две материальные точки притягиваются друг к другу силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними.

58. *Бүткүл дүйнөлүк тартылуу законун туура экендигин ырастаган тажрыйбаны алгачкы жолу ким жана качан жүргүзгөн?*

Кто и когда впервые проводил опыт, подтверждающий справедливость закона всемирного тяготения?

а) *Кавендиш, 1798-ж.* (г.); б) *Ньютон, 1686-ж.* (г.);

в) *Эйнштейн, 1905-ж.* (г.); г) *Майкельсон, 1881-ж.* (г.).

59. *Оордук күчү деген эмне жана ал кайсы формула боюнча аныкталат?:*

Что такое сила тяжести, и по какой формуле она определяется?

а) *телонун Жерге тартылуусунун натыйжасында пайда болгон, жана тело тарабынан анын эркин түшүп кетүүсүнө мүмкүндүк бербей кармап турган таянычка (же асмага) таасир эткен күч:* $\vec{P} = m\vec{g}$, сила, с которой тело действует вследствие тяготения к Земле на опору (или подвес), удерживающую его от свободного падения;

б) *бүткүл дүйнөлүк тартылуу күчү:* $F = G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, сила всемирного тяготения;

в) *телого тиркелген жана телонун Жерге тартылуу күчү менен Жердин суткалык айлануусу шарттаган инерциялык борбордон четтөөчү күчтүн геометриялык суммасына барабар күч:* $\vec{F} = m\vec{g}$, сила, приложенная к телу и равная геометрической сумме силы тяготения тела к Земле и центробежной силы инерции, обусловленной суточным вращением Земли;

г) *телонун массасы:* $m = \rho V$, масса тела.

60. *Телонун салмагы деген эмне?*

Что такое вес тела?

а) *телонун Жерге тартылуусунун натыйжасында пайда болгон, жана тело тарабынан анын эркин түшүп кетүүсүнө мүмкүндүк бербей кармап турган таянычка (же асмага) таасир эткен күч:* $\vec{P} = m\vec{g}$, сила, с которой тело действует вследствие тяготения к Земле на опору (или подвес), удерживающую его от свободного падения;

б) *бүткүл дүйнөлүк тартылуу күчү:* $F = G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, сила всемирного тяготения;

в) *телого тиркелген жана телонун Жерге тартылуу күчү менен Жердин суткалык айлануусу шарттаган инерциялык борбордон*

четтөөчү күчтүн геометриялык суммасына барабар күч: $\vec{F} = m\vec{g}$,
сила, приложенная к телу и равная геометрической сумме силы тяготения тела к Земле и центробежной силы инерции, обусловленной суточным вращением Земли;

г) *телонун массасы:* $m = \rho V$, масса тела.

61. *Биринчи, экинчи жана үчүнчү космос ылдамдыктары канчага барабар?:*

Чему равны первая, вторая и третья космические скорости?

а) 8 км/с, 11,2 км/с, 16,7 км/с;

б) 330 м/с, 500 м/с, 300000 км/с;

в) 8 м/с, 11,2 м/с, 16,7 м/с;

г) 7,9 км/с, 8 км/с, 11,2 км/с.

62. *Сүрүлүүнүн түрлөрүн көрсөткүлө:*

Указать виды трения:

а) *тышкы (кургак) жана ички (суюк, б, а, илешкек) сүрүлүү;*
внешнее (сухое) и внутреннее (жидкое, т, е, вязкое) трение;

б) *тынч абалдагы, тайгаланып, тоголонуп сүрүлүү;*
трение покоя, скольжения, качения;

в) *тайгаланып жана тоголонуп сүрүлүү;*
трение скольжения и качения;

г) *гравитациялык, электромагниттик, алсыз, күчтүү;*
гравитационное, электромагнитное, слабое, сильное.

63. *Кургак сүрүлүүнүн түрлөрүн көрсөткүлө:*

Указать виды сухого трения:

а) *тышкы (кургак) жана ички (суюк, б, а, илешкек) сүрүлүү;*
внешнее (сухое) и внутреннее (жидкое, т, е, вязкое) трение;

б) *тынч абалдагы, тайгаланып, тоголонуп сүрүлүү;*
трение покоя, скольжения, качения;

в) *тайгаланып жана тоголонуп сүрүлүү;*
трение скольжения и качения;

г) *гравитациялык, электромагниттик, алсыз, күчтүү;*
гравитационное, электромагнитное, слабое, сильное.

64. *Тайгаланып жана тоголонуп сүрүлүү күчтөрү кайсы формулалар боюнча аныкталышат?*

По каким формулам определяются силы трения скольжения

и качения?

а) $F=-kx$. $\vec{F}=m\vec{g}$; б) $F=-kx$. $\vec{F}=m\vec{g}$;

в) $F=\mu N$. $F=f\dfrac{N}{R}$; г) $F=G\dfrac{m_1 m_2}{R^2}$, $\vec{P}=m\vec{g}$.

65. *Өзгөрмө массалуу телонун кыймылынын теңдемесин – Мещерскийдин теңдемесин көрсөткүлө:*
Указать уравнение движения тела переменной массы – уравнение Мещерского:

а) $m\dfrac{d\vec{\upsilon}}{dt}=\vec{F}$; б) $\vec{\upsilon}=\vec{u}\ \ln\dfrac{m_0}{m}$; в) $\vec{\upsilon}=\vec{\upsilon}_0+\vec{a}t$; г) $m\dfrac{d\vec{\upsilon}}{dt}=\vec{F}+\vec{u}\dfrac{dm}{dt}$.

66. *Ракетанын кыймылы үчүн Циолковскийдин формуласын көрсөткүлө:*
Указать формулу Циолковского для движения ракеты:

а) $m\dfrac{d\vec{\upsilon}}{dt}=\vec{F}$; б) $\vec{\upsilon}=\vec{u}\ \ln\dfrac{m_0}{m}$; в) $\vec{\upsilon}=\vec{\upsilon}_0+\vec{a}t$; г) $m\dfrac{d\vec{\upsilon}}{dt}=\vec{F}+\vec{u}\dfrac{dm}{dt}$.

67. *Материалдык чекиттердин системасынын импульсу кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется импульс системы материальных точек?

а) $\vec{p}=\vec{p}_1+\vec{p}_2+\vec{p}_3+...+\vec{p}_n=\sum_{i=1}^{n}\vec{p}_i$; б) $\vec{F}=\vec{F}_1+\vec{F}_2+\vec{F}_3+...+\vec{F}_n=\sum_{i=1}^{n}\vec{F}_i$;

в) $\vec{L}=\vec{L}_1+\vec{L}_2+\vec{L}_3+...+\vec{L}_n=\sum_{i=1}^{n}\vec{L}_i$; г) $\vec{M}=\vec{M}_1+\vec{M}_2+\vec{M}_3+...+\vec{M}_n=\sum_{i=1}^{n}\vec{M}_i$.

68. *Материалдык чекиттердин системасында аракет этүүчү ички күчтөр деп кандай күчтөрдү айтышат?*
Какие силы называют внутренними силами, действующими в системе материальных точек?

а) *тең аракет этүүчү күчтү;* равнодействующую силу;

б) *системага кирген материалдык чекиттердин өз ара аракеттенишүү күчтөрүн, б, а, булактары системанын ичинде жайгашкан күчтөрдү;*
силы взаимодействия материальных точек, входящих в систему, т, е, силы, источники которых находятся внутри системы;

в) *системанын материалдык чекиттерине тышкы телолор тарабынан аракет эткен күчтөрдү, б. а. булактары системанын тышында жайгашкан күчтөрдү;* силы, с

которыми действуют внешние тела на материальные точки системы, т. е. силы, источники которых находятся вне системы;

г) *реактивдүү күчтөрдү;* реактивные силы.

69. *Материалдык чекиттердин системасында аракет этүүчү тышкы күчтөр деп кандай күчтөрдү айтышат?*
Какие силы называют внешними силами, действующими в системе материальных точек?

а) *тең аракет этүүчү күчтү;* равнодействующую силу;

б) *системага кирген материалдык чекиттердин өз ара аракеттенишүү күчтөрүн, б, а, булактары системанын ичинде жайгашкан күчтөрдү;* силы взаимодействия материальных точек, входящих в систему, т, е, силы, источники которых находятся внутри системы;

в) *системанын материалдык чекиттерине тышкы телолор тарабынан аракет эткен күчтөрдү, б. а. булактары системанын тышында жайгашкан күчтөрдү;* силы, с которыми действуют внешние тела на материальные точки системы, т. е. силы, источники которых находятся вне системы;

г) *реактивдүү күчтөрдү;* реактивные силы.

70. *Материалдык чекиттердин системасынын кыймыл теңдемесин көрсөткүлө:*
Указать уравнение движения системы материальных точек:

а) $m\frac{d\vec{\upsilon}_c}{dt}=\vec{F}$, *мында* / здесь: $\vec{F}$ - *системага аракет эткен тышкы күчтөрдүн натыйжалоочусу* / результирующая внешних сил, действующих на систему;

б) $\vec{\upsilon}=\vec{u}\ln\frac{m_0}{m}$; в) $\vec{\upsilon}=\vec{\upsilon}_0+\vec{a}\,t$; г) $m\frac{d\vec{\upsilon}}{dt}=\vec{F}+\vec{u}\frac{dm}{dt}$.

71. *Масса борбору (инерция борбору) деген эмне?*
Что такое центр масс (центр инерции)?

а) *телонун оордук борбору;* центр тяжести тела;

б) *кыялда элестетилген жана абалы $\vec{R}_c$ радиус-вектору менен аныкталуучу чекит, ал телонун (материалдык чекиттердин системасынын) ичинде же сыртында жайгашуусу мүмкүн:*

$\vec{R}_c=\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{n}m_i r_i$, воображаемая точка, положение которой

определяется радиус-вектором $\vec{R}_c$, она может располагаться внутри или вне тела (системы материальных точек);

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:* $\vec{\upsilon}=\frac{d\,\vec{r}}{d\,t}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *берилген эсептөө системасындагы координаталардын башталышы болгон О чекити;* точка О, являющаяся началом координат в данной системе отсчета.

72. *Материалдык чекиттин кыймылсыз О чекитине салыштырмалуу импульс моменти деген эмне?*
Что называют моментом импульса материальной точки относительно неподвижной точки О?

а) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен анын импульсунун вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{L}=[\vec{r}.\vec{p}]$, физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О, на её импульс;

б) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен ага аракет этүүчү күчтүн вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{M}=[\vec{r}.\vec{F}]$, физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О на силу, действующую на неё;

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:* $\vec{\upsilon}=\frac{d\,\vec{r}}{d\,t}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *материалдык чекиттин (телонун) бирдик убакыт ичинде аткарган жумушуна барабар физикалык чоңдук:* $N=\frac{\delta\,A}{d\,t}$, физическая величина, равная работе, совершенной материальной точкой (телом) за единицу времени.

73. *Материалдык чекитке аракет этүүчү күчтүн моменти*

деген эмне?

Что такое момент силы, действующей на материальную точку?

а) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен анын импульсунун вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{L}=[\vec{r}.\vec{p}]$,
физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О, на её импульс;

б) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен ага аракет этүүчү күчтүн вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{M}=[\vec{r}.\vec{F}]$,
физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О на силу, действующую на неё;

в) *материалдык чекиттин радиус-векторунун убакыт боюнча биринчи тартиптеги туундусуна барабар физикалык чоңдук:*
$\vec{\upsilon}=\frac{d\vec{r}}{dt}$, физическая величина, равная первой производной радиус-вектора материальной точки по времени;

г) *материалдык чекиттин (телонун) бирдик убакыт ичинде аткарган жумушуна барабар физикалык чоңдук:* $N=\frac{\delta A}{dt}$,
физическая величина, равная работе, совершенной материальной точкой (телом) за единицу времени.

74. *Материалдык чекит үчүн моменттер эрежесин көрсөткүлө:*

Указать уравнение моментов для материальной точки:

а) $\frac{d\vec{p}}{dt}=\vec{F}$; б) $\frac{d\vec{L}}{dt}=\vec{M}$; в) $\vec{L}=\vec{L}_1+\vec{L}_2+\vec{L}_3+...+\vec{L}_n=\sum_{i=1}^{n}\vec{L}_i$;

г) $\vec{M}=\vec{M}_1+\vec{M}_2+\vec{M}_3+...+\vec{M}_n=\sum_{i=1}^{n}\vec{M}_i$.

75. *Материалдык чекиттердин системасынын импульс моменти кайсы формула боюнча аныкталат?*

По какой формуле определяется момент импульса системы материальных точек?

а) $\vec{p} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \vec{p}_3 + ... + \vec{p}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{p}_i$;

б) $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + ... + \vec{F}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{F}_i$ *мында* / здесь: $\vec{F}$ - *системага аракет эткен тышкы күчтөрдүн натыйжалоочусу* / результирующая внешних сил, действующих на систему;

в) $\vec{L} = \vec{L}_1 + \vec{L}_2 + \vec{L}_3 + ... + \vec{L}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{L}_i$; г) $\vec{M} = \vec{M}_1 + \vec{M}_2 + \vec{M}_3 + ... + \vec{M}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{M}_i$.

76. *Материалдык чекиттердин системасына аракет этүүчү күчтөрдүн моменти кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется момент сил, действующих на систему материальных точек?

а) $\vec{p} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \vec{p}_3 + ... + \vec{p}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{p}_i$; б) $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + ... + \vec{F}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{F}_i$;

в) $\vec{L} = \vec{L}_1 + \vec{L}_2 + \vec{L}_3 + ... + \vec{L}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{L}_i$;

г) $\vec{M} = \vec{M}_1 + \vec{M}_2 + \vec{M}_3 + ... + \vec{M}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{M}_i$ *мында* / здесь: $\vec{M}$ - *системага аракет эткен тышкы күчтөрдүн натыйжалоочу моменти* / результирующий момент внешних сил, действующих на систему.

77. *Материалдык чекиттердин системасы үчүн моменттер эрежесин көрсөткүлө:*
Указать уравнение моментов для системы материальных точек:

а) $\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$; б) $\vec{L} = \vec{L}_1 + \vec{L}_2 + \vec{L}_3 + ... + \vec{L}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{L}_i$;

в) $\vec{M} = \vec{M}_1 + \vec{M}_2 + \vec{M}_3 + ... + \vec{M}_n = \sum_{i=1}^{n} \vec{M}_i$.

г) $\frac{d\vec{L}}{dt} = \vec{M}$, *мында* / здесь: $\vec{M}$ - *системага аракет эткен тышкы күчтөрдүн натыйжалоочу моменти* / результирующий момент внешних сил, действующих на систему.

78. *Механикалык системанын кыймылсыз айлануу огуна салыштырмалуу инерция моменти деген эмне?*
Что такое момент инерции механической системы

относительно неподвижной оси вращения?

а) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен анын импульсунун вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{L}=[\vec{r}.\vec{p}]$, физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О, на её импульс;

б) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен ага аракет этүүчү күчтүн вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{M}=[\vec{r}.\vec{F}]$, физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О на силу, действующую на неё;

в) *системанын бардык материалдык чекиттеринин массаларынын алардан айлануу огуна чейинки аралыктардын квадраттары менен болгон көбөйтүндүлөрүнүн суммасына барабар физикалык чоңдук:* $J=\sum_{i=1}^{n} m_i r_i^2$, физическая величина, равная сумме произведений масс всех материальных точек системы на квадраты их расстояний до оси вращения; *мында* / здесь: m_i жана r_i - *системанын i-чи материалдык чекитинин массасы жана анын айлануу огуна чейинки аралыгы* / масса и расстояние до оси вращения *i*-й материальной точки системы;

г) *материалдык чекиттин (телонун) бирдик убакыт ичинде аткарган жумушуна барабар физикалык чоңдук:* $N=\frac{\delta A}{dt}$, физическая величина, равная работе, совершенной материальной точкой (телом) за единицу времени.

79. *Катуу телонун кыймылын теңдемелердин кайсы системасы толугу менен аныкташат ?*
Какая система уравнений полностью определяет движение твердого тела?

а) $\frac{d\vec{p}}{dt}=\vec{F}$, $\frac{d\vec{L}}{dt}=\vec{M}$; б) $\vec{L}=[\vec{r}.\vec{p}]$, $\vec{L}=\vec{L}_1+\vec{L}_2+\vec{L}_3+...+\vec{L}_n=\sum_{i=1}^{n}\vec{L}_i$;

в) $\vec{M}=\vec{M}_1+\vec{M}_2+\vec{M}_3+...+\vec{M}_n=\sum_{i=1}^{n}\vec{M}_i$, $J=\sum_{i=1}^{n} m_i r_i^2$;

г) $\frac{d\vec{L}}{dt}=\vec{M}$, $\vec{M}=[\vec{r}.\vec{F}]$.

80. *Механикалык жумуш деген эмне?*
Что такое механическая работа?

а) *телого күчтөрдүн таасир этүүсүнүн натыйжасында анын механикалык энергиясынын өзгөрүшүн мүнөздөгөн физикалык чоңдук; бир телодон экинчи телого энергияны берүүнүн ыкмасы; жалпы учурда ал төмөнкү формула боюнча аныкталат:*

$A = \int_1^2 \delta A = \int_1^2 \vec{F}\, d\vec{s}$, физическая величина, характеризующая изменение механической энергии тела, обусловленное действием на него сил; способ передачи энергии от одного тела к другому телу; в общем случае она определяется по вышеприведенной формуле:

б)) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен ага аракет этүүчү күчтүн вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{M} = [\vec{r}.\vec{F}]$, физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О на силу, действующую на неё;

в) *системанын бардык материалдык чекиттеринин массаларынын алардан айлануу огуна чейинки аралыктардын квадраттары менен болгон көбөйтүндүлөрүнүн суммасына барабар физикалык чоңдук:* $J = \sum_{i=1}^{n} m_i r_i^2$, физическая величина, равная сумме произведений масс всех материальных точек системы на квадраты их расстояний до оси вращения; *мында* / здесь: m_i жана r_i - *системанын i-чи материалдык чекитинин массасы жана анын айлануу огуна чейинки аралыгы* / масса и расстояние до оси вращения *i*-й материальной точки системы;

г) *материалдык чекиттин (телонун) бирдик убакыт ичинде аткарган жумушуна барабар физикалык чоңдук:* $N = \frac{\delta A}{dt}$, физическая величина, равная работе, совершенной материальной точкой (телом) за единицу времени.

81. *Телого аракет эткен күчтүн элементардык механикалык жумушу кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется элементарная механическая работа силы, действующей на тело?

а) $\vec{L}=[\vec{r}.\vec{p}]$; б) $A=Fs\cos\alpha$; в) $\delta A=\vec{F}\,d\vec{r}$; г) $N=\frac{\delta A}{dt}$.

82. *Телого түз сызыктуу $\vec{s}$ которулушунда аракет эткен туруктуу $\vec{F}$ күчүнүн механикалык жумушунун формуласын көрсөткүлө:*
Указать формулу механической работы постоянной силы $\vec{F}$, действующей на тело на прямолинейном перемещении:
а) $\vec{L}=[\vec{r}.\vec{p}]$; б) $A=Fs\cos\alpha$; в) $\delta A=\vec{F}\,d\vec{r}$; г) $N=\frac{\delta A}{dt}$.

83. *Кубаттуулук деген эмне*
Что такое мощность?
а) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен анын импульсунун вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{L}=[\vec{r}.\vec{p}]$, физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О, на её импульс;
б) *материалдык чекиттин абалын О чекитине карата аныктоочу радиус-вектор менен ага аракет этүүчү күчтүн вектордук көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\vec{M}=[\vec{r}.\vec{F}]$, физическая величина, равная векторному произведению радиус-вектора материальной точки, определяющего её положение относительно точки О на силу, действующую на неё;
в) *телого аракет эткен күчтүн телонун элементардык которулушуна болгон скалярдык көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдук:* $\delta A=\vec{F}\,d\vec{r}$, физическая величина, равная скалярному произведению силы на элементарное перемещение тела;
г) *материалдык чекиттин (телонун) бирдик убакыт ичинде аткарган жумушуна барабар физикалык чоңдук:* $N=\frac{\delta A}{dt}$,

физическая величина, равная работе, совершенной материальной точкой (телом) за единицу времени.

84. *Энергия деген эмне?*
Что такое энергия?
а) *инерттүүлүктүн чени;* мера инертности;
б) *кыймылдын чени;* мера движения;

в) *бир телонун башка бир телого ылдамдануу берүүчү аракетинин чени;*
мера действия одного тела на другое тело, сообщающее ему ускорение;

г) *кыймылдын универсалдуу чени;* универсальная мера движения.

85. *Кинетикалык энергия деп эмнени айтышат?*
Что называют кинетической энергией?

а) *телонун же телолордун (материалдык чекиттердин) системасынын механикалык кыймылынын энергиясын;*
энергию механического движения тела или системы тел (материальных точек);

б) *механикалык системанын энергиясынын белгилүү бир бөлүгүн, бул энергия берилген системанын телолорунун конфигурациясынан, б, а. системанын бардык телолорунун (материалдык чекиттеринин) өз ара жайгашуусунан жана алардын тышкы потенциалдык күчтүк талаадагы абалынан гана көз каранды;*
часть энергии механической системы, зависящая только от конфигурации, т. е. от взаимного расположения всех тел (материальных точек) системы и от их положения во внешнем потенциальном силовом поле;

в) т*елого аракет эткен күчтүн телонун элементардык которулушуна болгон скалярдык көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдукту;*
физическую величину, равную скалярному произведению действующей на тело силы, на элементарное перемещение тела;

г) *кыймылдын универсалдуу ченин;* универсальную меру движения.

86. *Потенциалдык энергия деп эмнени айтышат?*
Что называют потенциальной энергией?

а) *телонун же телолордун (материалдык чекиттердин) системасынын механикалык кыймылынын энергиясын;*
энергию механического движения тела или системы тел (материальных точек);

б) *механикалык системанын энергиясынын белгилүү бир бөлүгүн, бул энергия берилген системанын телолорунун конфигурациясынан, б, а. системанын бардык телолорунун (материалдык чекиттеринин) өз ара жайгашуусунан жана*

алардын тышкы потенциалдык күчтүк талаадагы абалынан гана көз каранды;
часть энергии механической системы, зависящая только от конфигурации, т. е. от взаимного расположения всех тел (материальных точек) системы и от их положения во внешнем потенциальном силовом поле;

в) *телого аракет эткен күчтүн телонун элементардык которулушуна болгон скалярдык көбөйтүндүсүнө барабар физикалык чоңдукту;*
физическую величину, равную скалярному произведению действующей на тело силы, на элементарное перемещение тела;

г) *кыймылдын универсалдуу ченин;* универсальную меру движения.

87. *Толук механикалык энергия кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется полная механическая энергия?

а) $E = mgh$; б) $E = E_k + E_p$; в) $E = \frac{kx^2}{2}$; г) $E = \frac{m\upsilon^2}{2}$.

88. *Туюк система деген эмне?*
Что такое замкнутая система?

а) *телолордун тышкы күчтөр аракет этпеген механикалык системасы;*
механическая система тел, на которую не действуют внешние силы;

б) *телолордун каалагандай механикалык системасы;*
всякая механическая система тел;

в) *мындай система жок;* нет такой системы;

г) *телолордун изоляцияланган механикалык системасы;*
изолированная механическая система тел.

89. *Импульстун сакталуу законун көрсөткүлө:*
Указать закон сохранения импульса:

а) *инерциялык эсептөө системасында телолордун туюк системасынын импульсу убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:*
$\vec{p} = const$, в инерциальной системе отсчета импульс замкнутой системы тел не изменяется с течением времени;

б) *инерциялык эсептөө системасында телолордун туюк*

системасынын каалаган кыймылсыз чекитке салыштырмалуу импульс моменти убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:
$\vec{L} = const$, в инерциальной системе отсчета момент импульса замкнутой системы тел относительно любой неподвижной точки не изменяется с течением времени;

в) *инерциялык эсептөө системасында телолордун ички диссипативдик күчтөр аракет этпеген туюк системасынын толук механикалык энергиясы убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:*
$E = const$, в инерциальной системе отсчета полная механическая энергия замкнутой системы тел, в которой не действуют внутренние диссипативные силы, не изменяется с течением времени;

г) *эки материалдык чекит бири бирине алардын массаларынын көбөйтүндүсүнө түз жана алардын арасындагы аралыктын квадратына тескери пропорциялуу күчтөр менен тартылышат:* $F = G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, две материальные точки притягиваются друг к другу силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними.

90. *Импульс моментинин сакталуу законун көрсөткүлө:*
Указать закон сохранения момента импульса:

а) *инерциялык эсептөө системасында телолордун туюк системасынын импульсу убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:*
$\vec{p} = const$, в инерциальной системе отсчета импульс замкнутой системы тел не изменяется с течением времени;

б) *инерциялык эсептөө системасында телолордун туюк системасынын каалаган кыймылсыз чекитке салыштырмалуу импульс моменти убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:*
$\vec{L} = const$, в инерциальной системе отсчета момент импульса замкнутой системы тел относительно любой неподвижной точки не изменяется с течением времени;

в) *инерциялык эсептөө системасында телолордун ички диссипативдик күчтөр аракет этпеген туюк системасынын толук механикалык энергиясы убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:*
$E = const$, в инерциальной системе отсчета полная механическая энергия замкнутой системы тел, в которой не действуют внутренние диссипативные силы, не изменяется с

течением времени;

г) *эки материалдык чекит бири бирине алардын массаларынын көбөйтүндүсүнө түз жана алардын арасындагы аралыктын квадратына тескери пропорциялуу күчтөр менен тартылышат:*

$F = G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, две материальные точки притягиваются друг к другу силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними.

91. *Толук механикалык энергиянын сакталуу законун көрсөткүлө:*

Указать закон сохранения полной механической энергии:

а) *инерциялык эсептөө системасында телолордун туюк системасынын импульсу убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:* $\vec{p} = const$, в инерциальной системе отсчета импульс замкнутой системы тел не изменяется с течением времени;

б) *инерциялык эсептөө системасында телолордун туюк системасынын каалаган кыймылсыз чекитке салыштырмалуу импульс моменти убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:* $\vec{L} = const$, в инерциальной системе отсчета момент импульса замкнутой системы тел относительно любой неподвижной точки не изменяется с течением времени;

в) *инерциялык эсептөө системасында телолордун ички диссипативдик күчтөр аракет этпеген туюк системасынын толук механикалык энергиясы убакыттын өтүшү менен өзгөрбөйт:* $E = const$, в инерциальной системе отсчета полная механическая энергия замкнутой системы тел, в которой не действуют внутренние диссипативные силы, не изменяется с течением времени;

г) *эки материалдык чекит бири бирине алардын массаларынын көбөйтүндүсүнө түз жана алардын арасындагы аралыктын квадратына тескери пропорциялуу күчтөр менен тартылышат:*

$F = G\frac{m_1 m_2}{R^2}$, две материальные точки притягиваются друг к другу силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними.

92. *Системанын толук механикалык энергиясынын диссипациясы деген эмне?*

Что такое диссипация полной механической энергии системы?

а) *бул энергиянын белгилүү бир бөлүгүнүн энергиянын башка, механикалык эмес формаларына кайрылбас түрдө өтүү процесси, б. а. системанын толук механикалык энергиясынын кандайдыр бир бөлүгүнүн аны курчап турган чөйрөгө «чачылып кетүүсү»;* процесс необратимого перехода определенной части полной механической энергии системы в другие, немеханические формы энергии, т. е. «рассеяние» некоторой части полной механической энергии системы на окружающую её среду;

б) *системага кирген материалдык чекиттердин өз ара аракеттенишүү күчтөрү, б, а, булактары системанын ичинде жайгашкан күчтөр;* силы взаимодействия материальных точек, входящих в систему, т, е, силы, источники которых находятся внутри системы;

в) *системанын материалдык чекиттерине тышкы телолор тарабынан аракет эткен күчтөр, б. а. булактары системанын тышында жайгашкан күчтөр;* силы, с которыми действуют внешние тела на материальные точки системы, т. е. силы, источники которых находятся вне системы;

г) *телонун өзүнүн механикалык абалын сактоо касиети;* свойство тела сохранять свое механическое состояние.

93. *Кандай күчтөр диссипативдик күчтөр деп аталышат?* Какие силы называются диссипативными силами?

а) *тең аракет этүүчү күчтөр;* равнодействующие силы;

б) *системага кирген материалдык чекиттердин өз ара аракеттенишүү күчтөрү, б, а, булактары системанын ичинде жайгашкан күчтөр;* силы взаимодействия материальных точек, входящих в систему, т, е, силы, источники которых находятся внутри системы;

в) *системанын материалдык чекиттерине тышкы телолор тарабынан аракет эткен күчтөр, б. а. булактары системанын тышында жайгашкан күчтөр;* силы, с которыми действуют внешние тела на материальные точки системы, т. е. силы, источники которых находятся вне системы;

г) *системанын толук механикалык энергиясынын белгилүү бир бөлүгүнүн диссипацияланышына алып келүүчү күчтөр;*

силы, приводящие к диссипации определенной части полной механической энергии системы.

94. *Кагылышуу (согуу) деп эмнени айтышат?*
Что называют столкновением (ударом)?

а) *телолордун каалагандай өз ара аракеттенишүүсүн;*
любое взаимодействие тел;

б) *телолордун өтө кыска убакыт аралыгында болуп өтүүчү жана натыйжада алардын ылдамдыктары чоң мааниде өзгөрүүчү өз ара аракеттенишүүсүн;* взаимодействие тел, которое происходит за весьма малый промежуток времени, в результате которого их скорости изменяются значительно;

в) *бир телонун башка телого ылдамдануу берүүчү аракетин ченин;* действие одного тела на другое тело, сообщающее ему ускорение;

г) *системанын толук механикалык энергиясынын белгилүү бир бөлүгүнүн диссипацияланышын;* диссипацию определенной части полной механической энергии системы.

95. *Кагылышууну качан абсолюттук серпилгичтүү деп айтышат?*
Когда столкновение называют абсолютно упругим?

а) *эгер кагылышкан телолордо серпилгичтүү деформациянын потенциалдык энергиясы пайда болбосо, телолордун кинетикалык энергиясы толугу менен же жарым-жартылай түрдө ички энергияга өтсө;*
если при столкновении в телах не возникает потенциальная энергия упругой деформации, кинетическая энергия тел полностью или частично переходит во внутреннюю энергию;

б) *эгер телолор өтө кыска убакыт аралыгында өз ара аракеттенишсе жана натыйжада алардын ылдамдыктары чоң мааниде өзгөрсө;*
если тела взаимодействуют в течение весьма малого промежутка времени, в результате которого их скорости изменяются значительно;

в) *эгер кагылышкан телолордун механикалык энергиясы энергиянын башка, механикалык эмес формаларына өтпөсө, б. а. телолор абсолюттук серпилгичтүү болушса;*
если механическая энергия тел не переходит в другие,

немеханические формы энергии, т. е. тела являются абсолютно упругими;

г) *кагылышуу эч качан абсолюттук серпилгичтүү бола албайт;*
столкновение никогда не может быть абсолютно упругим.

96. *Кагылышууну качан абсолюттук серпилгичсиз деп айтышат?*
Когда столкновение называют абсолютно неупругим?

а) *эгер кагылышкан телолордо серпилгичтүү деформациянын потенциалдык энергиясы пайда болбосо, телолордун кинетикалык энергиясы толугу менен же жарым-жартылай түрдө ички энергияга өтсө;*
если при столкновении в телах не возникает потенциальная энергия упругой деформации, кинетическая энергия тел полностью или частично переходит во внутреннюю энергию;

б) *эгер телолор өтө кыска убакыт аралгында өз ара аракеттенишсе жана натыйжада алардын ылдамдыктары чоң мааниде өзгөрсө;*
если тела взаимодействуют в течение весьма малого промежутка времени, в результате которого их скорости изменяются значительно;

в) *эгер кагылышкан телолордун механикалык энергиясы энергиянын башка, механикалык эмес формаларына өтпөсө, б. а. телолор абсолюттук серпилгичтүү болушса;*
если механическая энергия тел не переходит в другие, немеханические формы энергии, т. е. тела являются абсолютно упругими;

г) *кагылышуу эч качан абсолюттук серпилгичсиз бола албайт;*
столкновение никогда не может быть абсолютно неупругим.

97. *Абсолюттук серпилгичтүү кагылышууда жалпы учурда механикадагы кайсы сакталуу законодору орун алат?*
Какие законы сохранения в механике имеют место в общем случае при абсолютно упругом столкновении?

а) *импульстун, импульс моментинин жана толук механикалык энергиянын сакталуу законодору;*
законы сохранения импульса, момента импульса и полной механической энергии;

б) *импульстун жана импульс моментинин сакталуу законодору;*

законы сохранения импульса и момента импульса;

в) *импульстун жана толук механикалык энергиянын сакталуу закондору;*
законы сохранения импульса и полной механической энергии;

г) *механикадагы сакталуу закондорунун бири да аткарылбайт;*
ни один из законов сохранения в механике не выполняется.

98. *Абсолюттук серпилгичсиз кагылышууда механикадагы кайсы сакталуу закондору орун алат?*
Какие законы сохранения в механике имеют место при абсолютно неупругом столкновении?

а) *импульстун, импульс моментинин жана толук механикалык энергиянын сакталуу закондору;*
законы сохранения импульса, момента импульса и полной механической энергии;

б) *импульстун жана импульс моментинин сакталуу закондору;*
законы сохранения импульса и момента импульса;

в) *импульстун жана толук механикалык энергиянын сакталуу закондору;*
законы сохранения импульса и полной механической энергии;

г) *механикадагы сакталуу закондорунун бири да аткарылбайт;*
ни один из законов сохранения в механике не выполняется.

99. *Деформация деп эмнени айтышат?*
Что называют деформацией?

а) *телонун мейкиндиктеги абалынын башка телолорго салыштырмалуу убакыттын өтүшү менен өзгөрүшүн;*
изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени;

б) *реалдуу телолорго тиркелген күчтөрдүн таасиринен алардын формасынын же көлөмүнүн өзгөрүшүн;* изменение формы или объема реальных тел под действием приложенных к ним сил;

в) *телонун ылдамдыгынын убакыттын өтүшү менен өзгөрүшүн;*
изменение скорости тела с течением времени;

г) *узатасынан жана туурасынан чоюлуу (кысылуу), жылышуу;*
продольное и поперечное растяжение, сдвиг.

100. *Катуу телолордун серпилгичтүү деформациясы деген эмне?*

Что такое упругая деформация твердых тел?

а) *күчтөрдүн аракети токтогондон кийин, телонун баштапкы өлчөмдөрү жана формасы толук калыбына келген деформация;*
такая деформация, при которой после прекращения действия сил, первоначальные размеры и форма тела полностью восстанавливаются;

б) *реалдуу телолорго тиркелген күчтөрдүн таасиринен алардын формасынын же көлөмүнүн өзгөрүшү;*
изменение формы или объема реальных тел под действием приложенных к ним сил;

в) *күчтөрдүн аракети токтогондон кийин да телодо сакталып калган деформация;*
такая деформация, которая сохраняется в теле и после прекращения действия сил;

г) *узатасынан жана туурасынан чоюлуу (кысылуу), жылышуу;*
продольное и поперечное растяжение, сдвиг.

101. *Пластикалык, б. а. калдыктуу деформация деген эмне?*
Что такое пластическая, т. е. остаточная деформация?

а) *күчтөрдүн аракети токтогондон кийин, телонун баштапкы өлчөмдөрү жана формасы толук калыбына келген деформация;*
такая деформация, при которой после прекращения действия сил, первоначальные размеры и форма тела полностью восстанавливаются;

б) *реалдуу телолорго тиркелген күчтөрдүн таасиринен алардын формасынын же көлөмүнүн өзгөрүшү;*
изменение формы или объема реальных тел под действием приложенных к ним сил;

в) *күчтөрдүн аракети токтогондон кийин да телодо сакталып калган деформация;*
такая деформация, которая сохраняется в теле и после прекращения действия сил;

г) *узатасынан жана туурасынан чоюлуу (кысылуу), жылышуу;*
продольное и поперечное растяжение, сдвиг.

102. *Деформациянын телонун ар кандай бөлүктөрүнүн бири бирине салыштырмалуу жылышуусунун мүнөзүнө жараша ажыратылган түрлөрүн көрсөткүлө:*
Указать вилы деформации, выделенные в зависимости от

характера смещения различных частей тела друг относительно друга:

а) *серпилгичтүү жана серпилгичсиз деформация;*
упругая и неупругая деформация;

б) *бардык учурларда реалдуу телолорго тиркелген күчтөрдүн таасиринен алардын формасы же көлөмү өзгөрөт, ошондуктан деформациянын типтерин бөлүүнүн зарылдыгы жок;*
во всех случаях измененяется форма или объем реальных тел под действием приложенных к ним сил, поэтому различать типы деформации необязательно;

в) *пластикалык, калдыктуу деформация;*
пластическая, остаточная деформация;

г) *узатасынан жана туурасынан чоюлуу (кысылуу), жылышуу, ийилүү, толгонуу деформациялары;*
деформации продольного и поперечного растяжения (сжатия), сдвига; изгиб, кручение.

103. *Серпилгичтүү деформация үчүн Гуктун законун көрсөткүлө:*
Указать закон Гука для упругой деформации:

а) $E = mgh$; б) $\sigma = \varepsilon E$, б. а. / т. е. $F = k\Delta l$; в) $E = \dfrac{k x^2}{2}$;

г) $\varepsilon = \dfrac{\sigma}{E} = \dfrac{F}{ES}$, б. а. / т. е. $\varepsilon = \dfrac{\Delta l}{l}$.

104. *Кандай күчтөр серпилүү күчтөрү деп аталышат?*
Какие силы называются упругими силами?

а) *реактивдүү күчтөр;* реактивные силы;

б) *тийишип турган эки тело бири бирине салыштырмалуу которулганда пайда болуучу күчтөр;*
силы, возникающие при относительном перемещении двух соприкасающихся тел;

в) *инерция күчтөрү;* силы инерции;

г) *серпилгичтүү телонун деформацияланышына жолтоо болуучу потенциалдык ички күчтөр;*
потенциальные внутренние силы, препятствующие деформации упругого тела.

105. *Кандай эсептөө системасын инерциялык эмес деп*

айтышылат?

Какую систему отсчета называют неинерциальной?

а) *инерциялык эсептөө системаларынын бирине салыштырмалуу түз сызыктуу жана бир калыпта кыймылдаган эсептөө системасын;*
системy отсчета, движущуюся прямолинейно и равномерно относительно одной из инерциальных систем отсчета;

б) *Жер менен байланышкан эсептөө системасын;*
систему отсчета, связанная с Землей;

в) *инерциялык эсептөө системаларынын бирине салыштырмалуу ылдамдануу менен кыймылдаган эсептөө системасын;*
систему отсчета, движущуюся с ускорением относительно одной из инерциальных систем отсчета;

г) *гелиоборбордук эсептөө системасын;*
гелиоцентрическую систему отсчета

106. *Инерциялык эмес эсептөө системасында Ньютондун II закону кандайча жазылат?*

Как записывается II закон Ньютона в неинерциальной системе отсчета?

а) $m\frac{d\vec{\upsilon}}{dt} = \vec{F}$; б) $m\,\vec{w}' = \vec{F} + \vec{F}_{ин}$; в) $m\frac{d\vec{V}_c}{dt} = \vec{F}$;

г) $m\frac{d\vec{\upsilon}}{dt} = \vec{F} + \vec{u}\frac{dm}{dt}$.

107. *Инерция күчтөрүн көрсөткүлө:*

Указать силы инерции:

а) *тартылуу күчү, серпилүү күчү, сүрүлүү күчү;*
сила тяготения, сила упругости, сила трения;

б) *борбордон четтөөчү инерция күчү, Кориолис күчү;*
центробежная сила инерции, сила Кориолиса;

в) *бүткүл дүйнөлүк тартылуу күчү, борбордон четтөөчү инерция күчү;*
сила всемирного тяготения, центробежная сила инерции;

г) *оордук күчү, Кориолис күчү;* сила тяжести, сила Кориолиса.

108. *Гидроаэромеханика – бул ...*

Гидроаэромеханика – это ...

а) *физиканын механикалык кыймылды окуп үйрөнүүчү бөлүмү;*

раздел физики, изучающий механическое движение;

б) *механиканын суюктуктар менен газдардын тең салмактуулугун жана кыймылын, алардын өз ара жана алар айланып агып өтүүчү катуу телолор менен аракеттенишүүсүн окуп үйрөнүүчү бөлүмү;*

раздел механики, изучающий равновесие и движение жидкостей и газов, их взаимодействие между собой и обтекаемыми ими твердыми телами;

в) *механиканын телолордун кыймылын, ошондой эле. бул кыймылды пайда кылган же өзгөрткөн себептерди окуп үйрөнүүчү бөлүгү;* часть механики, изучающая движение тел и причины, которые вызывают или изменяют это движение;

г) *механиканын телолордун кыймылын бул кыймылды шарттаган себептерди карабастан окуп үйрөнүүчү бөлүгү;*

часть механики, изучающая движение тел, не рассматривая причины, которые это движение обусловливают.

109. *Паскалдын законун көрсөткүлө:*

Указать закон Паскаля:

а) *тынч абалдагы суюктуктун каалаган чекитиндеги басым бардык багыттар боюнча бирдей болот жана бардык тараптарга бирдей берилет;*

давление в любой точке покоящейся жидкости одинаково по веем направлениям и одинаково передается во все стороны;

б) *инерциялык эсептөө системасынын ичинде жүргүзүлгөн механикалык тажрыйбалардын эч кайсынысы аркылуу, ушул система тынч абалда экендигин, же бир калыпта жана түз сызыктуу кыймылдап бараткандыгын билүү мүмкүн эмес;*

Никакими механическими опытами, проводимыми внутри инерциальной системы отсчета, невозможно установить, покоится ли эта система, или движется равномерно и прямолинейно;

в) $F_A = \rho g V$; г) $\frac{\rho \upsilon^2}{2} + \rho g h + p = const$.

110. *Гидростатикалык басым кайсы формула боюнча аныкталат?*

По какой формуле определяется гидростатическое давление?

а) $p = \rho g h$; б) $S_1 \upsilon_1 = S_2 \upsilon_2 = const$; в) $F_A = \rho g V$;

г) $\frac{\rho \upsilon^2}{2} + \rho g h + p = const$.

111. *Архимед күчү кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется сила Архимеда?

а) $p = \rho g h$; б) $S_1 \upsilon_1 = S_2 \upsilon_2 = const$; в) $F_A = \rho g V$;

г) $\frac{\rho \upsilon^2}{2} + \rho g h + p = const$.

112. *Суюктуктун (газдын) агымынын түрлөрүн көрсөткүлө:*
Указать виды течения жидкости (газа):

а) *ламинардык жана турбуленттик;*
ламинарное и турбулентное;

б) *тартылышуу жана сүрүлүү;* тяготение и трение;

в) канематика, динамика, статика;

г) *бир калыптагы жана бир калыпта эмес;*
равномерное и неравномерное.

113. *Үзгүлтүксүздүк теңдемесин көрсөткүлө:*
Указать уравнение неразрывности:

а) $p = \rho g h$; б) $S_1 \upsilon_1 = S_2 \upsilon_2 = const$; в) $F_A = \rho g V$;

г) $\frac{\rho \upsilon^2}{2} + \rho g h + p = const$.

114. *Бернуллинин теңдемесин көрсөткүлө:*
Указать уравнение Бернулли:

а) $p = \rho g h$; б) $S_1 \upsilon_1 = S_2 \upsilon_2 = const$; в) $F_A = \rho g V$;

г) $\frac{\rho \upsilon^2}{2} + \rho g h + p = const$.

115. *Термелүүлөр деп эмнени айтышат?*
Что называют колебаниями?

а) *убакыттын өтүшү менен бул же тигил даражада кайталануучу процесстерди (кыймылдар же абалдарды);*
процессы (движения или состояния), в той или иной степени повторяющиеся во времени;

б) *Айдын фазаларынын алмашуусун;* смену фаз Луны;

в) *маятниктин термелүүсүн;* качание маятника;

г) *синустун же косинустун закону боюнча болуучу кыймылдарды;*
движения, происходящие по закону синуса или косинуса.

116. *Механикалык термелүүлөрдүн негизги түрлөрүн көрсөткүлө:*
Указать основные виды механических колебаний:

а) *гармоникалык жана өчүүчү термелүүлөр;*
гармонические и затухающие колебания;

б) *эркин, аргасыз, авто- жана параметрдик термелүүлөр;*
свободные, вынужденные, авто- и параметрические колебания;

в) *гармоникалык жана өздүк термелүүлөр;*
гармонические и собственные колебания;

г) *математикалык маятниктин жана пружиналуу маятниктин термелүүлөрү;*
колебания математического маятника и пружинного маятника.

117. *Эркин термелүү деп эмнени айтышат?*
Что называют свободными колебаниями?

а) *тышкы мезгилдүү күчтүн аракети астында болуучу термелүүлөрдү;*
колебания, происходящие под действием внешней периодической силы;

б) *тышкы таасирдин эсебинен системанын кайсы бир параметринин өзгөрүшү орун алган термелүүлөрдү;*
колебания, при которых происходит изменение какого-либо параметра системы;

в) *туруктуу тең салмактуулук абалынан бир ирет түртүү, же башка жол менен четтетилгенден кийин, ал өзүнүн гана карамагына коюлган системада орун алган термелүүлөр;*
колебания, происходящие в системе, которая однажды была выведена из положения устойчивого равновесия толчком или другим способом, и затем была предоставлена самой себе;

г) *реалдуу термелүүлөрдүн моделин; синустун же косинустун закону боюнча болуучу термелүүлөрдү;*
модель реальных колебаний; колебания, происходящие по закону синуса или косинуса.

118. *Аргасыз механикалык термелүү деген эмне?*
Что такое вынужденные механические колебания?

а) *тышкы мезгилдүү күчтүн аракети астында болуучу термелүүлөр;*
колебания, происходящие под действием внешней периодической силы;

б) *тышкы таасирдин эсебинен системанын кайсы бир параметринин өзгөрүшү орун алган термелүүлөр;*
колебания, при которых происходит изменение какого-либо параметра системы;

в) *туруктуу тең салмактуулук абалынан бир ирет түртүү, же башка жол менен четтетилгенден кийин, ал өзүнүн гана карамагына коюлган системада орун алган термелүүлөр;*
колебания, происходящие в системе, которая однажды была выведена из положения устойчивого равновесия толчком или другим способом, и затем была предоставлена самой себе;

г) *реалдуу термелүүлөрдүн модели; синустун же косинустун закону боюнча болуучу термелүүлөр;*
модель реальных колебаний; колебания, происходящие по закону синуса или косинуса.

119. *Гармоникалык термелүү деген эмне?*
Что такое гармонические колебания?

а) *тышкы мезгилдүү күчтүн аракети астында болуучу термелүүлөр;*
колебания, происходящие под действием внешней периодической силы;

б) *тышкы таасирдин эсебинен системанын кайсы бир параметринин өзгөрүшү орун алган термелүүлөр;*
колебания, при которых происходит изменение какого-либо параметра системы;

в) *туруктуу тең салмактуулук абалынан бир ирет түртүү, же башка жол менен четтетилгенден кийин, ал өзүнүн гана карамагына коюлган системада орун алган термелүүлөр;*
колебания, происходящие в системе, которая однажды была выведена из положения устойчивого равновесия толчком или другим способом, и затем была предоставлена самой себе;

г) *реалдуу термелүүлөрдүн модели; синустун же косинустун закону боюнча болуучу термелүүлөр;*
модель реальных колебаний; колебания, происходящие по закону синуса или косинуса.

120. *Гармоникалык термелүүнүн законун көрсөткүлө:*
Указать закон гармонических колебаний:

а) $x = x_m \sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m \cos(\omega_0 t + \alpha)$;

б) $E = \frac{kA^2}{2} = \frac{m\omega_0^2 A^2}{2}$;

в) $x = A\cos(\omega t - \varphi)$;

г) $x = x_m e^{-\beta t}\sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m e^{-\beta t}\cos(\omega_0 t + \alpha)$.

121. *Механикалык термелүүнүн амплитудасы деген эмне?*
Что такое амплитуда механических колебаний?

а) *термелүүчү системанын тең салмактуулук абалынан эң чоң четтөөсүнүн чоңдугу;*
величина наибольшего отклонения колеблющейся системы от положения равновесия;

б) *термелип жаткан телонун тең салмактуулук абалынан четтөөсү;*
отклонение колеблющегося тела от положения равновесия:

в) *маятниктин узундугу;* длина маятника;

г) *термелүү законунда* $\omega_0 t + \alpha$ *түрүндө туюнтулган чоңдук;*
величина, выражающаяся в законе колебаний в виде $\omega_0 t + \alpha$.

122. *Термелүүнүн фазасы деген эмне?*
Что такое фаза колебаний?

а) *термелүүчү системанын тең салмактуулук абалынан эң чоң четтөөсүнүн чоңдугу;*
величина наибольшего отклонения колеблющейся системы от положения равновесия;

б) *термелип жаткан телонун тең салмактуулук абалынан четтөөсү;*
отклонение колеблющегося тела от положения равновесия;

в) *маятниктин узундугу;* длина маятника;

г) *термелүү законунда* $\omega_0 t + \alpha$ *түрүндө туюнтулган чоңдук;*
величина, выражающаяся в законе колебаний в виде $\omega_0 t + \alpha$.

123. *Термелүүнүн мезгили деген эмне?*
Что такое период колебаний?

а) *убакыт бирдигинде болгон термелүүлөрдүн саны:* $\nu = \frac{1}{T}$,

число колебаний, совершаемых за единицу времени;

б) *2π секунда ичинде болгон термелүүлөрдүн саны:* $\nu = \frac{2\pi}{T}$,

число колебаний, совершаемых за 2π секунд;

в) *бир толук термелүүгө кеткен убакыт;*

время, затраченное на одно полное колебание;

г) *термелүү законунда* $\omega_0 t + \alpha$ *түрүндө туюнтулган чоңдук;*

величина, выражающаяся в законе колебаний в виде $\omega_0 t + \alpha$.

124. *Термелүүнүн жыштыгы деген эмне?*
Что такое частота колебаний?

а) *убакыт бирдигинде болгон термелүүлөрдүн саны:* $\nu = \frac{1}{T}$,

число колебаний, совершаемых за единицу времени;

б) *2π секунда ичинде болгон термелүүлөрдүн саны:* $\nu = \frac{2\pi}{T}$,

число колебаний, совершаемых за 2π секунд;

в) *бир толук термелүүгө кеткен убакыт;*

время, затраченное на одно полное колебание;

г) *термелүү законунда* $\omega_0 t + \alpha$ *түрүндө туюнтулган чоңдук;*

величина, выражающаяся в законе колебаний в виде $\omega_0 t + \alpha$.

125. *Гармоникалык термелүүнүн энергиясы кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется энергия гармонических колебаний?

а) $x = x_m \sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m \cos(\omega_0 t + \alpha)$;

б) $E = \frac{kA^2}{2} = \frac{m\omega_0^2 A^2}{2}$;

в) $x = A\cos(\omega t - \varphi)$;

г) $x = x_m e^{-\beta t}\sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m e^{-\beta t}\cos(\omega_0 t + \alpha)$.

126. ***Реалдуу механикалык термелүүлөр эмне үчүн өчүүчү болушат?***
Почему реальные механические колебания являются затухающими?

а) ***каалаган реалдуу термелүүчү системада каршылык күчтөрү***

бар, алардын аракет этүүсүнөн системанын толук механикалык энергиясы азаят;
во всякой реальной колебательной системе имеются силы сопротивления, под действием которых полная механическая энергия системы уменьшается;

б) *каалаган реалдуу термелүүчү системада инерция күчтөрү бар, алардын аракет этүүсүнөн системанын толук механикалык энергиясы азаят;*
во всякой реальной колебательной системе имеются силы инерции, под действием которых полная механическая энергия системы уменьшается;

в) *реалдуу механикалык термелүүлөр эркин термелүүлөр болгондуктан өчүшөт;*
реальные механические колебания являются свободными колебаниями, поэтому они затухают;

г) *реалдуу механикалык термелүүлөр өчпөйт;*
реальные механические колебания не затухают.

127. *Өчүүчү механикалык термелүүнүн законун көрсөткүлө:*
Указать закон затухающих механических колебаний:

а) $x = x_m \sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m \cos(\omega_0 t + \alpha)$;

б) $E = \dfrac{kA^2}{2} = \dfrac{m\omega_0^2 A^2}{2}$;

в) $x = A\cos(\omega t - \varphi)$;

г) $x = x_m e^{-\beta t} \sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m e^{-\beta t} \cos(\omega_0 t + \alpha)$.

128. *Калыптанган аргасыз механикалык термелүүнүн законун көрсөткүлө:*
Указать закон установившихся вынужденных механических колебаний:

а) $x = x_m \sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m \cos(\omega_0 t + \alpha)$;

б) $E = \dfrac{kA^2}{2} = \dfrac{m\omega_0^2 A^2}{2}$;

в) $x = A\cos(\omega t - \varphi)$;

г) $x = x_m e^{-\beta t} \sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m e^{-\beta t} \cos(\omega_0 t + \alpha)$.

129. *Механикалык резонанс деген эмне?*
Что такое механический резонанс?

а) *каршылык күчтөрүнүн аракет этүүсүнөн системанын толук механикалык энергиясынын өзгөрүшү;*
изменение полной механической энергии системы под действием сил сопротивления;

б) *мажбурлоочу мезгилдүү күчтүн жыштыгы системанын өздүк термелүү жыштыгына дал келгенде, термелүүнүн амплитудасынын кескин чоңоюп, максималдык мааниге жетүү кубулушу;*
явление резкого увеличения и достижения максимального значения амплитуды колебаний при совпадении частоты выцнуждающей силы с собственной частотой колебаний системы;

в) *бир толук термелүүгө кеткен убакыт;*
время, затраченное на одно полное колебание;

г) *убакыттын өтүшү менен мейкиндикте таралуучу механикалык термелүүлөр*;
механические колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени.

130. *Механикалык толкун деген эмне?*
Что такое механическая волна?

а) *убакыттын өтүшү менен мейкиндикте таралуучу механикалык термелүүлөр*;
механические колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени;

б) *убакыттын өтүшү менен мейкиндикте таралуучу термелүүлөр;*
колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени;

в) *узатасынан кеткен толкун;* продольная волна;

г) *туурасынан кеткен толкун;* поперечная волна.

131. *Кандай учурда толкун узатасынан кеткен толкун деп аталат?*
В каком случае волна называется продольной?

а) *эгер чөйрөнүн бөлүкчөлөрү толкундун таралуу багытын бойлото термелишсе*;
если частицы среды колеблются вдоль направления распространения волны;

б) *эгер чөйрөнүн бөлүкчөлөрү толкундун таралуу багытына*

перпендикуляр багыттарда термелишсе;
если частицы среды колеблются в направлениях, перпендикулярных направлению распространения волны;

в) *бири бирин көздөй таралуучу, амплитудалары бирдей, жалпак, когеренттүү эки толкун кабатталышканда пайда болгон толкундук процесс;*
волновой процесс, возникающий при наложении двух встречных плоских когерентных волн с одинаковой амплитудой;

г) *мейкиндикте энергияны ташуучу толкундар;*
волны, которые переносят энергию в пространстве.

132. *Кандай учурда толкун туурасынан кеткен толкун деп аталат?*
В каком случае волна называется поперечной?

а) *эгер чөйрөнүн бөлүкчөлөрү толкундун таралуу багытын бойлото термелишсе;*
если частицы среды колеблются вдоль направления распространения волны;

б) *эгер чөйрөнүн бөлүкчөлөрү толкундун таралуу багытына перпендикуляр багыттарда термелишсе;*
если частицы среды колеблются в направлениях, перпендикулярных направлению распространения волны;

в) *бири бирин көздөй таралуучу, амплитудалары бирдей, жалпак, когеренттүү эки толкун кабатталышканда пайда болгон толкундук процесс;*
волновой процесс, возникающий при наложении двух встречных плоских когерентных волн с одинаковой амплитудой;

г) *мейкиндикте энергияны ташуучу толкундар;*
волны, которые переносят энергию в пространстве.

133. *Толкундук бет деген эмне?*
Что такое волновая поверхность?

а) *чөйрөнүн бирдей фазада термелген, эң жакын жайгашкан эки бөлүкчөсүнүн ортосундагы аралык;*
расстояние межлу двумя ближайшими частицами среды, колеблющимися в одинаковой фазе;

б) *бирдей фазада термелген чекиттердин ортосундагы аралык;*
расстояние межлу частицами, колеблющимися в одинаковой фазе;

в) *убакыттын t моментине карата термелүүлөр таралып жеткен чекиттердин геометриялык орду;*
геометрическое место точек, до которых доходят колебания к моменту времени t;

г) *термелүүлөрдүн туташ чөйрөдө таралуу процесси;*
процесс распространения колебаний в сплошной среде.

134. *Толкундун узундугу деген эмне?*
Что такое длина волны?

а) *чөйрөнүн бирдей фазада термелген, эң жакын жайгашкан эки бөлүкчөсүнүн ортосундагы аралык;*
расстояние межлу двумя ближайшими частицами среды, колеблющимися в одинаковой фазе;

б) *бирдей фазада термелген чекиттердин ортосундагы аралык;*
расстояние межлу частицами, колеблющимися в одинаковой фазе;

в) *убакыттын t моментине карата термелүүлөр таралып жеткен чекиттердин геометриялык орду;*
геометрическое место точек, до которых доходят колебания к моменту времени t;

г) *термелүүлөрдүн туташ чөйрөдө таралуу процесси;*
процесс распространения колебаний в сплошной среде.

135. *Толкундун ылдамдыгы кайсы формула боюнча аныкталат?*
По какой формуле определяется скорость волны?

а) $\upsilon=\lambda\nu$; б) $\upsilon=st$; в) $\vec{\upsilon}=\vec{u}\ln\frac{m_0}{m}$; г) $\vec{\upsilon}=\vec{\upsilon}_0+\vec{a}t$.

136. *Жүгүрүүчү толкун деген эмне?*
Что такое бегущая волна?

а) *чөйрөнүн бөлүкчөлөрү толкундун таралуу багытын бойлото термелишкен процесс;*
процесс, при котором частицы среды колеблются вдоль направления распространения волны;

б) *чөйрөнүн бөлүкчөлөрү толкундун таралуу багытына перпендикуляр багыттарда термелишкен процесс;*
процесс, при котором частицы среды колеблются в направлениях, перпендикулярных направлению распространения волны;

в) *бири бирин көздөй таралуучу, амплитудалары бирдей, жалпак, когеренттүү эки толкун кабатталышканда пайда болгон толкундук процесс;*
волновой процесс, возникающий при наложении двух встречных плоских когерентных волн с одинаковой амплитудой;

г) *мейкиндикте энергияны ташуучу толкундар;*
волны, которые переносят энергию в пространстве.

137. *Жүгүрүүчү жалпак толкундун теңдемесин көрсөткүлө:*
Указать уравнение плоской бегущей волны:

а) $x = x_m \sin(\omega_0 t + \alpha)$, *же* / или $x = x_m \cos(\omega_0 t + \alpha)$;

б) $x = A\cos(\omega t - \varphi)$; в) $y(x,t) = A\cos\omega(t - x/\upsilon)$;

г) $x = x_m e^{-\beta t} \sin(\omega_0 t + \alpha)$.

138. *Эгерде мейкиндиктин берилген чекитинде эки механикалык толкун дүүлүктүргөн термелүүлөрдүн фазаларынын айырмасы убакыттын өтүшү менен өзгөрбөстөн туруктуу бойдон калса, анда мындай толкундар ... деп аталышат.*
Если разность фаз колебаний, возбуждаемых лвумя механическими волнами в данной точке пространства, остается постоянной с течением времени, то такие волны называются … .

а) *узатасынан кеткен толкундар;* продольными волнами;

б) *туурасынан кеткен толкундар;* поперечными волнами;

в) *когеренттүү толкундар;* когерентными волнами;

г) *жүгүрүүчү толкундар;* бегущими волнами.

139. *Туруучу толкун деген эмне?*
Что такое стоячая волна?

а) *чөйрөнүн бөлүкчөлөрү толкундун таралуу багытын бойлото термелишкен процесс;*
процесс, при котором частицы среды колеблются вдоль направления распространения волны;

б) *чөйрөнүн бөлүкчөлөрү толкундун таралуу багытына перпендикуляр багыттарда термелишкен процесс;*
процесс, при котором частицы среды колеблются в направлениях, перпендикулярных направлению распространения волны;

в) *бири бирин көздөй таралуучу, амплитудалары бирдей, жалпак,*

когеренттүү эки толкун кабатталышканда пайда болгон толкундук процесс;
волновой процесс, возникающий при наложении двух встречных плоских когерентных волн с одинаковой амплитудой;

г) *мейкиндикте энергияны ташуучу толкундар;*
волны, которые переносят энергию в пространстве

140. *Когеренттүү механикалык толкундар кабатталышканда, мейкиндиктин кайсы бир чекиттеринде термелүүлөр бири бирин күчөтүшөт, ал эми башка бир чекиттеринде – бири бирин өчүрүшөт (басаңдатышат). Бул кайсы кубулуш?*
При наложении когерентных механических волн в пространстве, в одних точках колебания усиливают, а в других – ослабляют друг друга. Что это за явление?

а) интерференция; б) дифракция; в) диссипация;
г) деформация.

141. *Механикалык толкундар тоскоолдуктарды айланып өтүшөт. Бул кайсы кубулуш?*
Механические волны огибают препятствия. Что это за явление?

а) интерференция; б) дифракция; в) диссипация;
г) деформация.

142. *Үн деген эмне?*
Что такое звук?

а) *убакыттын өтүшү менен мейкиндикте таралуучу механикалык термелүүлөр;*
механические колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени;

б) *убакыттын өтүшү менен мейкиндикте таралуучу термелүүлөр;*
колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени;

в) *жыштыгы 16 Гц тен төмөн жана 20000 Гц тен жогору болгон термелүүлөрдүн серпилгичтүү чөйрөдө убакыттын өтүшү менен таралышы;*
распространение с течением времени в упругой среде колебаний с частотой, меньше 16 Гц, и с частотой, больше 20000 Гц;

г) *жыштыгы 16 – 20000 Гц болгон термелүүлөрдүн серпилгичтүү чөйрөдө убакыттын өтүшү менен таралышы;*
распространение в упругой среде колебаний с частотой 16 – 20000 Гц с течением времени.

143. *Ар түрдүү үндөрдү бири биринен айырмаланткан мүнөздүү белгилерди көрсөткүлө:*
Укажите характерные признаки, по которым отличаются друг от друга разные звуки:

а) *бийиктик, тембр жана катуулук;* высота, тембр и громкость;
б) *декремент жана логарифмдик декремент;*
декремент и логарифмический декремент;
в) *бел жана децибелдер;* бел и децибелы;
г) *толкундун узундугу жана ылдамдыгы;*
длина и скорость волны.

144. *Инфра- жана ультраүн деген эмне?*
Что такое инфра- и ультразвук?

а) *убакыттын өтүшү менен мейкиндикте таралуучу механикалык термелүүлөр;*
механические колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени;
б) *убакыттын өтүшү менен мейкиндикте таралуучу термелүүлөр;*
колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени;
в) *жыштыгы 16 Гц тен төмөн жана 20000 Гц тен жогору болгон термелүүлөрдүн серпилгичтүү чөйрөдө убакыттын өтүшү менен таралышы;*
распространение с течением времени в упругой среде колебаний с частотой, меньше 16 Гц, и с частотой, больше 20000 Гц;
г) *жыштыгы 16 – 20000 Гц болгон термелүүлөрдүн серпилгичтүү чөйрөдө убакыттын өтүшү менен таралышы;*
распространение в упругой среде колебаний с частотой 16 – 20000 Гц с течением времени.

145.«*Инерциялык эсептөө системасынын ичинде жүргүзүлгөн механикалык тажрыйбалардын эч кайсынысы аркылуу, ушул система тынч абалда экендигин, же бир калыпта*

жана түз сызыктуу кыймылдап бараткандыгын билүү мүмкүн эмес», Бул кайсы принцип?

«Никакими механическими опытами, проводимыми внутри инерциальной системы отсчета, невозможно установить, покоится ли эта система, или движется равномерно и прямолинейно». Что это за принцип?

а) *Галилейдин салыштырмалуулук принциби;*
принцип относительности Галилея;

б) *Галилейдин өзгөртүп түзүүлөрү;* преобразования Галилея;

в) *салыштырмалуулуктун атайын теориясынын биринчи постулаты – салыштырмалуулук принциби (Эйнштейндин биринчи постулаты);*
первый постулат специальной теории относительности – принцип относительности (первый постулат Эйнштейна);

г) *салыштырмалуулуктун атайын теориясынын экинчи постулаты – жарыктын ылдамдыгынын инварианттуулук принциби (Эйнштейндин экинчи постулаты);*
второй постулат специальной теории относительности – принцип инвариантности скорости света (второй постулат Эйнштейна).

146.*Галилейдин өзгөртүп түзүүлөрүн көрсөткүлө:*
Указать преобразования Галилея:

а) $x = x_0 + \upsilon_0 t,\quad y = y',\quad z = z',\quad t = t'$;

б) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}' + \vec{\upsilon}_0$; в) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}_0 + \vec{a}t$;

г) $x' = \dfrac{x - \upsilon t}{\sqrt{1 - \frac{\upsilon^2}{c^2}}},\quad y' = y,\quad z' = z,\quad t' = \dfrac{t + \frac{\upsilon x}{c^2}}{\sqrt{1 - \frac{\upsilon^2}{c^2}}}$.

147.*Галилейдин ылдамдыктарды кошуу законун көрсөткүлө:*
Указать закон сложения скоростей Галилея:

а) $x = x_0 + \upsilon_0 t,\quad y = y',\quad z = z',\quad t = t'$;

б) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}' + \vec{\upsilon}_0$; в) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}_0 + \vec{a}t$;

г) $x' = \dfrac{x - \upsilon t}{\sqrt{1 - \frac{\upsilon^2}{c^2}}},\quad y' = y,\quad z' = z,\quad t' = \dfrac{t + \frac{\upsilon x}{c^2}}{\sqrt{1 - \frac{\upsilon^2}{c^2}}}$.

148.*«Инерциялык эсептөө системасынын ичинде жүргүзүлгөн физикалык (механикалык, электрдик, оптикалык) тажрыйбалардын эч кайсынысы аркылуу, ушул система тынч абалда экендигин, же бир калыпта жана түз сызыктуу кыймылдап бараткандыгын билүү мүмкүн эмес». Бул кайсы принцип?*

«Никакими физическими (механическими, электрическими, оптическими) опытами, проводимыми внутри инерциальной системы отсчета, невозможно установить, покоится ли эта система, или движется равномерно и прямолинейно». Что это за принцип?

а) *Галилейдин салыштырмалуулук принциби;* принцип относительности Галилея;

б) *Галилейдин өзгөртүп түзүүлөрү;* преобразования Галилея;

в) *салыштырмалуулуктун атайын теориясынын биринчи постулаты – салыштырмалуулук принциби (Эйнштейндин биринчи постулаты);*
первый постулат специальной теории относительности – принцип относительности (первый постулат Эйнштейна);

г) *салыштырмалуулуктун атайын теориясынын экинчи постулаты – жарыктын ылдамдыгынын инварианттуулук принциби (Эйнштейндин экинчи постулаты);*
второй постулат специальной теории относительности – принцип инвариантности скорости света (второй постулат Эйнштейна).

149.*«Жарыктын вакуумдагы ылдамдыгы жарык булагынын кыймылынын ылдамдыгынан да, байкоочунун (жарыкты кабыл алгычтын) кыймылынын ылдамдыгынан да көз каранды эмес жана бардык инерциялык эсептөө системаларында бирдей», Бул кайсы принцип?*

«Скорость света в вакууме не зависит ни от скорости движения источника света, ни от скорости движения наблюдателя (приемника света) и одинакова во всех инерциальных системах отсчета». Что это за принцип?

а) *Галилейдин салыштырмалуулук принциби;* принцип относительности Галилея;

б) *Галилейдин өзгөртүп түзүүлөрү;* преобразования Галилея;

в) *салыштырмалуулуктун атайын теориясынын биринчи*

постулаты – салыштырмалуулук принциби (Эйнштейндин биринчи постулаты);
первый постулат специальной теории относительности – принцип относительности (первый постулат Эйнштейна);

г) *салыштырмалуулуктун атайын теориясынын экинчи постулаты – жарыктын ылдамдыгынын инварианттуулук принциби (Эйнштейндин экинчи постулаты);*
второй постулат специальной теории относительности – принцип инвариантности скорости света (второй постулат Эйнштейна).

150.*Лоренцтин өзгөртүп түзүүлөрүн көрсөткүлө:*
Указать преобразовагния Лоренца:

а) $x = x_0 + \upsilon_0 t, \quad y = y', \quad z = z', \quad t = t'$;

б) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}' + \vec{\upsilon}_0$; в) $\vec{\upsilon} = \vec{\upsilon}_0 + \vec{a}t$;

г) $x' = \dfrac{x - \upsilon t}{\sqrt{1 - \dfrac{\upsilon^2}{c^2}}}, \quad y' = y, \quad z' = z, \quad t' = \dfrac{t + \dfrac{\upsilon x}{c^2}}{\sqrt{1 - \dfrac{\upsilon^2}{c^2}}}.$

Туура жоопторго ачкыч
Ключ к правильным ответам

1. а; **2.** а; **3.** в; **4.** б; **5.** г; **6.** б; **7.** а; **8.** б; **9.** г; **10.** в; **11.** а; **12.** в;

13. б; **14.** в; **15.** б; **16.** б; **17.** г; **18.** в; **19.** а; **20.** б; **21.** г; **22.** в; **23.** а;

24. а; **25.** в; **26.** б; **27.** а; **28.** б; **29.** в; **30.** а; **31.** г; **32.** б; **33.** в; **34.** а;

35. в; **36.** г; **37.** в; **38.** г; **39.** б; **40.** г; **41.** б; **42.** а; **43.** г; **44.** в; **45.** а;

46. в; **47.** г; **48.** в.; **49.** б; **50.**а; **51.** в; **52.** в; **53.** б; **54.** а; **55.** г; **56.** б;

57. г; **58.** а; **59.** в; **60.** а; **61.** а; **62.** а; **63.** б; **64.** в; **65.** г; **66.** б; **67.** а;

68. б; **69.** в; **70.** а; **71.** а; **72.** а; **73.** б; **74.** б; **75.** в; **76.** г; **77.** г; **78.** в;

79. а; **81.** а; **81.** в; **82.** в; **83.** г; **84.** г; **85.** а; **86.** б; **87.** б; **88.** а; **89.** а;

90. б; **91.** в; **92.** а; **93.** г; **94.** б; **95.** в; **96.** а; **97.** а; **98.** б; **99.** б; **100.** а;

101. в; **102.** г; **103.** б; **104.** г; **105.** в; **106.** б; **107.** г; **108.** б; **109.** а; **110.** а;

111. в; **112.** а; **113.** б; **114.** г; **115.** а; **116.** б.; **117.** в; **118.** а.; **119.** г; **120.** а;

121. а; **122.** г; **123.** в; **124.** а; **125.** б; **126.** а; **127.** г; **128.** в; **129.** б; **130.** а;

131. а; **132.** б; **133.** б; **134.** а; **135.** а; **136.** г; **137.** в; **138.** в; **139.** в; **140.** а;

141. б; **142.** г; **143.** а; **144.** в; **145.** а; **146.** а; **147.** б; **148.** в; **149.** г; **150.** г.

Адабияттар • Литература

1. Трофимова Т. И. Курс физики: Учебное пособие для вузов. – 7-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Савельев И. В. Курс общей физики. Т.1. – М.: «Наука», 1982.
3. Матвеев А.Н. Механика и теория относительности – М.:«Высшая школа», 1976.
4. Кидибаев М. М., Шаршеев К. Механика. – Б.: «Илим», 2003.
5. Сивухин И. В. Общий курс физики.Т.1. – М. 1989.
6. Стрелков С. П. Механика – М.: «Наука»», 1975.
7. Архангельский М. М. Механика, – М.: «Просвещение », 1975.
8. Иродов И. Е. Основные законы механики – М. «Высшая школа», 1978.
9. Яворский Б. М., Детлаф А. А.. Справочник по физике. – М., «Наука», 1978, 1980.
10. Леонтьев А. И. Основы методики составления и анализа тестов. – Петропавловск, 1998.
11. Жалпы физика боюнча тесттик суроолор / Түзгөндөр: М. Папиев, М. Курбаналиев, З. Оморалиева, Ш. Сыдыкова, П. Кожобекова, Ж.Эгембердиев, М. Өскөнбаев, Т. Закирова, М. Калбекова..– Ош, 2005.
12. Контроль знаний учащихся по физике / В. Г. Разумовский, Р. Ф. Кривошапова, Н. А. Родина и др.;Под ред. В. Г. Разумовского, Р. Ф. Кривошаповой. – М.: «Просвещение», 1982.

Мазмуну • Оглавление

Кириш сөз / Введение..3
Физика: механика боюнча суроо-тапшырмалар / Вопросы-задания
по физике: механика...4
Физика: механика боюнча тандама жооптуу суроолор / Вопросы
с выбором ответа по физике: механика 26
Туура жоопторго ачкыч / Ключ к правильным ответам.........................87
Адабияттар / Литература 87

Жуманова Майрамхан Маматовна

Физика
Механика
Суроолордун кыскача жыйнагы
Краткий сборник вопросов

Окуу-методикалык колдонмо
Учебно-методическое пособие

Редактор: Ташполотов Ы.Т.
Техникалык редактор: Нуранов А.Ш.
Корректор: Маматова Д.Т.

Басууга берилди: 06.02.2014.

Формат: 60х84 1/16 Көлөмү: 5,56 б.т.
Буйрутма: № 11 Нускасы: 100 даана.
Келишим баа

Ош МУ, "Билим" редакциялык-басма бөлүмү
Ош ш., Ленин к., 331, каб.135., тел.: 7.20.61

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ
ИНВ
120-00т

983986