Саволномаҳои имтиҳони ниҳоӣ аз фанни физикаи умумӣ барои хатмкунандагони ихтисоси 1-31040301 – физика, информатика.

1.Таърихи омузиши нимнокилхо, хосиятхои хоси нимнокилхо.

2.Электронхо ва чавфхо. Нимнокилхои сода ва пайвастагихои нимнокили.

3.Класификасияи нимнокилхо. Нимнокилхои сода, бинари, сечанда ва мураккаб.

4.Панчарахои фазоги, намудхои панчарахои кристали дар нимнокилхо. Термодинамикаи панчарахои кристали. ……….

5.Навиштани лапишхои панчара аз нуктаи назари оптико- механики.

6Модели электронхои озод, мувафќаият ва камбудихои он. Назария зонави.

7Намудхои чисмхои сахт нокилхо ва диэлектрикхо. Нимнокилхо.

 8Назария зонавии чисмхои сахт.

9Навишти холати электронхо дар зонахо, энергия, квазиимпулс, массаи эфективи.

10.Муодилаи холати электрон дар кристалхо (назарияи классики).

11 Харакати электрон дар зонаи пуршуда. Чавфхо. Донорхо ва аксепторхо.

12 Зичии холат дар зонахо. Нимнокилхои танозулёфта ва гайри танозулёфта.

13 Нимнокилхои хос. Таъсири гашхо ба консентрасияи хомилони заряд.

14 Табиати муковимати электрики. Фахмиш дар бораи парокандашавии хомилони заряд.

15 Механизми асосии пароканиш дар нимнокилхо.

16 Пароканиш дар лапишхои панчараи фазоги, пароканиш дар гашхои заряднок ва нейтрали.

17 Таъсири майдони электрики ба электрикгуза-ронии нимнокилхо.

18 Вобастагии хароратии гази электони.

19 Вобастагии харакатноки ва консентрасия аз шадидияти майдони электрики.

20 Сатххои гаши ва нокилияти электрики чахишмонанд.

21 Зонахои гаши ва электрикгузаронии намуди метали.

22 Фарки потенсиалхои тамоси. Конунхои Волта.

23.Росткунаки чараён дар худуди ду нимнокил. Диоди нимнокили.

24 Ходисаи термоэлектрики дар нимнокилхо. Конуни Зеебек.

25 Ходисаи Пелте ва Томсон дар нимнокилхо. Истифодабарии ин ходиса дар техника.

26 Транзистор. Эфекти туннели.

27 Фотоэфекти дохили. Фотонокилияти хос ва гаши.

28 Фахмиш дар бораи механизми рекомбинатсия дар нмнокилхо.

29 Фурубурд ва нурафкани дар нимнокилхо.

30 Таъсири майдони электрики ва магнитии пурзур ба электронхо.

31 Эфекти Холл ва усулхои чен кардпни он.

32Муайян кардани консентратсия ва харакатнокии хомилони заряд.

33 Муайян кардани массаи эфективи ва умри хомилони заряд.

34 Муқаддима.физика ҳамчун илми табиатшиносӣ. Алоқаи физика бо фанҳои дигар.материя фазо ва вақт ҳамчун шаклҳои мавҷудияти материя

35 Мазмун ва мундариҷаи механика. Маълумоти мухтасари таърихи. Кинематикаи нуқтаи материалӣ. Мафҳуми нуқтаи материалӣ.

36 Системаи сарҳисоб. Нисбияти ҳаракат.

37 Кучиши ҷисм. Суръат ва шитоб дар ҳаракати ростхата

38 Суръат ва шитоб дар ҳаракати каҷхата. Шитоби нормалӣ ва тангенсиалӣ.

39 Кинематикаи ҷисми сахт. Суръат ва шитоби кунҷӣ. Алоқаи суръат ва шитоби кунҷӣ бо суръат ва шитоби хаттӣ.

40 Қонунҳои динамика. Қонунҳои Нйутон. Қувва. Ченкунии қувва.

41Қонуни якуми Нйутон (қонуни инертсия, масса) қонуни дуюми Нйутон. Воҳидҳои қувва ва масса.

42 Миқдори ҳаракат. Қонуни бақои импулс. Импулси қувва.

43 Қонуни сеюми Нютон. Системаи нуқтаҳои материалӣ

44 Қувваҳои беруна ва дохилӣ. Маркази масса. Координатаҳои маркази масса.

45 Системаҳои сарбаста. Қонуни бақои импулс дар ситемаҳои сарбаста.

46 Ҳаракати реактивӣ. Муодилаҳои Мешерский ва Сиалковский.

47 Кор ва тавоноии механикӣ. Энергияи потенсиалӣ ва кинетики. Энергияи дохилӣ. Қонуни бақои энергия.

48 Моменти қувва. Моменти импулс. Конуни бақои моменти импулс ва энергия.

49 Ҷисми сахт ҳамчун системаи нуқтаҳои маиериалӣ. Ҳаракати пешраванда ва чархзанандаи ҷисми сахт.

 50 Моменти импулс ва инертсия ҷисми сахти. Конуни якуми нйутон барои ҷисми сахти чархзананда Теоремаи Штейнер.

51 Маълумот дар бораи чархзании ҷисми сахт дар атрофинуқтаи беҳаракат. Тири озоди чархзанӣ. Гироскоп. Маркази вазнинӣ.

52 Соиш. Қувваи соиш. Соиши хушк ва тар. Формулаи Стокс. Формулаи Кулон –Амонтон. Аҳамияти соиш дар техника ва табиат.

53 Фишори моеъҳо. Манометрҳо. Қувваи Архимедӣ. Шарти шино кардани ҷисмҳо.

54 Ҳаракати статсианарии қабатҳо. Муодилаи бефосилагӣ. Муодилаи Бернулӣ. Формулаи Торичелӣ.

55 Ҳаракати моеъҳои часпак. Формулаи Пуазейл. Ҷоришавии ламинарии ва турбулентӣ. Адади Рейнолдс.

56 Қувваи рӯ ба рӯ ва болобардоранда. Қувваи болобардорандаи қаноти самолёт. Фаҳмондадиҳии он мувофиқи Жуковский.

57 Ситемаи сарҳисоби ғайри инертсиалӣ. Қувваи инерсия дар ҳаракатҳои ростхатаи назарияи махсуси нисбият.

58 Элементҳои назарияи махсуси нисбият. Инвариантнокии қонуни дуюми Нютон нисбат ба табдилдиҳии Галилей. Постулатҳои Эйнштейн.

59 Табдилоти Лоренс. Шакли релятивии қонуни дуюми Нютон. Қонуни бақои энергия, импулси ва масса дар назарияи махсуси нисбият

60 Деформатсия ва намудҳои он. Қонуни Гук. Коэфитсиенти Пуасон. Энергияи потенсиалӣ. Эичии энергия.

61 Лапишҳои механикӣ. Рақоссакҳои математикӣ, физикӣ, пружинӣ вағ-ҳо. Энергияи кинетикӣ, потенсиалӣ ва пурраи ҷисми лапанда

62 Лапишҳои хомушшаванда. Коэфитсиенти хомушшавӣ, декремети хомушшавӣ, сифатнокӣ ва дигарҳо. Лапишҳои маҷбурӣ. Резонанс. .

 63 Мавҷҳо. Мавҷҳои кундаланг ва арзӣ. Суръати мавҷ. Фронти мавҷ. Мавҷҳои ҳамвор, слиндрикӣ ва ғ-ҳо.

64 Энергияи мавҷи даванд. Сели энергия. Вектори Умов – Пойнтинг. Интенсивнокӣ. Интенференсияи мавҷ. Иникоси мавҷҳо. Мавҷҳои истанда.

65 Табиати садо. Суръати содо дар муҳитҳои гуногун: ҷисмҳои сахт, моеъҳо ва газҳо. Чен кардани суръати садо. Тембр, тон, дарозии мавҷи садо

66 Лапишҳои мембрана: телефон, микрофон, баландгуяк. Резонанси садо. Сабт ва азнавшунавонии садо. Ултрасадо, инфрасадо ва гиперсадо.

67 Ҳаракати сайёраҳо. Қонунҳои Кеплер. Қонуни ҷозибаи умумиолами Нйутон, доимии ҷозиба. Массаи вазнинӣ ва инертӣ

68 Фаҳмиш дар бораи майдони ҷозиба. Шадидият ва потенсиал дар майдони ҷозиба. Майдонҳои якҷинса ва марказӣ.

69 Тадбиқи қонуни бақои энергия ба ҳаракат дар майдони ҷозиба: суръатҳои 1, 2, 3-юми кайҳонӣ. Принсипи эквивалентии қувваҳои инертсия ва ҷозиба мувофиқи Эйнштейн.

70 Скалярњо ва векторњо Майдонњои скалярї ва векторї. Амалњо бо векторњо. Зарби скалярии ду вектор

71 Дифференсиалгирии вектор аз руи скаляр. Градиенти майдони скалярї. Сели вектор аз руи масоњат. Теоремаи Гаусс. Сиркулятсияи вектор. Теоремаи Стокс. Оператори Набла

73 Деференсиалгири ба воситаи набла. Диференсиалгирии дубора Координатањои ортогоналии каљхатта. Формулаи Грин.

74 Таъсири мутаќобилаи зарядњои нуќтагї. Ќонуни Кулон Майдони электрикї. Теоремаи Остроградский – Гаусс

75 Ќувва ва зичии љараёни электрикї. Шакли интегралї ва диференсиалии ќонуни Ом ва Љоул-Ленс. Ќонуни баќои заряди электрикї. Муодилаи бефосилагї.

74 Майдони магнитии љараён, муодилаи якуми Максвелл. Умуми гардонии муодилаи якуми Максвелл. Љараёнњои љойивазкунї. Умуми гардонии ќонуни индуксияи электромагнитии Фарадей.

75 Муодилаи дуюми Максвелл. Системаи муодилањои Максвелл. Шартњои њудудї. Ќонуни баќои энергия дар майдони электромагнитї

76 Системаи муодилањои электростатика. Характери потенсиалии майдони электростатикї.

77 Потенсиали зарядњои нуќтагї, сатњи ва њаљмї. Муодилањои хатњои ќуввагї ва сатњњои эквипотенсиалї. Муодилањои Пуассон ва Лаплас. Интегралгирї аз муодилаи Пуассон. Методи тасвир. Дипол. Дипол дар майдони электрики беруна.

78 Ноќилњо дар майдони электростатикї. Ѓунљоиши ноќил. Диэлектрикњо. Потенсиал ва шиддатнокии майдон дар диэлектрик. Майдони электрикї дар диэлектрикњои якљинса ва ѓайриякљинса.

79 Энергияи майдони электростатикї. Энергияи пурра. Энергияи хусусї ва энергияи таъсири мутаќобили ду заряд. Ќуввањои механикї дар майдони электростатикї. Энергияи дипол дар майдони электрикї

80 Вобастагии ќуввањои ба дипол таъсиркунанда ва энергияи он. Ќуввањое, ки дар майдони электростатикї ба диэлектрик таъсир мекунанд. Потенсиали ќабати дукарата.

81 Муодилањои магнитостатика. Усулњои њисобкунии майдонњои магнитї. Характери гирдбодї ва потенсиалии майдони магнитї.

82 Магнетикњо. Ќуввањое, ки ба магнетикњо таъсир мекунанд. Энергия дар њодисањои магнитостатикї. Энергияи магнитии љараёни хаттї.

83 Шартњои квазистатсионарият. Муодилањои њодисањои квазистатсионарї. Потенсиалњо дар мавриди њодисањои квазистатсионарї. Скин-эффект. Њодисањои квазистатсионарї дар ноќилњои хаттї. Энергия ва ќувва дар соњањоиквазистатсионарї.

84 Потенсиалњои электродинамикї. Муодилаи мављї. Вибратори Гертс.

85 Мављњои њамвор дар диэлектрикњо. Пањншавии мављњои њамвор дар муњитњои ноќил. Инъикос ва шикасти мављњои њамвор дар диэлектрикњо.

86 Рўшноии табиї ва поляризатсишуда. Формулањои Френел. Тањлили формулањои Френел. Мавриди афтиши нормалии рушної. Ќобилияти инъикос ва шафофї. Инъикоси пурраи дохилї.

87 Навъњои фаъолияти омўзгор. Дарс – шакли асосии машѓулят.

88 Дарси такрор ва љамъбастии дониш. Дарси назорат ва ба њисобгирии дониш

89. Ањамияти таълимии маълумотњои таърихие, ки мазмуни физикї доранд . Характери тарбиявї доштани маълумотњои илми-таърихї.

90 Тарзи истифодаи маълумотњои таърихї дар баъзе лањзањои дарси физикаи муассисањои таъсилоти миёнаи умумӣ.

91 Наќшаи таќвимии «Физика» дар синфи VII . Наќшаи намунавии таќвимии фанни «Физика» дар синфи VII

92 Марҳалаи омодагӣ ба таҳияи нақшаи дарс . Сохтори дарсҳои муаррифии донишҳои нав**.**

93 Бањодињї ба донишу малака ва мањорати шифоњии хонандагон

Бањодињї ба донишу малака ва мањорати гузаронидани корњои лабораторї ва хулоса.

 94 Мафњуми масса дар омўзишї физикаи мактаб. Омўзиши мафњуми

қувва дар ҳаракати ҷисм.

95 Наќшаи таќвимї доир ба ќисми «Асосњои кинематика». Талабот ба дониш, малака ва мањорати хонандагон доир ба ќисми кинематика.

96 Наќшаи таќвимї доир ба ќисми «Асосњои динамика». Талабот ба дониш, малака ва мањорати хонандагон доир ба ќисми динамика.

97 Методикаи омўзиши ядрои атом дар љараёни дарсњо .Њалли масъалањо бо мавзўи сохти атом.

98 Тарњрезии намунавии фасли «Электродинамика»-и маводи таълимї аз фанни физика дар синфи 10.

99 Љузъиёти муњимтарин дар тарњрезии маводи таълимии фанни физикаи синфи 10

100 Меъёрњои ташкил намудани вазифаи хонагии хонандагон.

101 Методикаи њалли масъалањои физикї оид бо мавзўи «Њаракати ростхатта ва каљхатта».

102 Шинос кардани хонандагон доир ба офатњои табиї ва роњњои паст кардани хатари онњо дар раванди корњои беруназсинфї аз физика

 Дар љаласаи кафедра №9 аз 27 02 2019 барасї гардидааст

 Мудири кафедра: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ризоев С.Ѓ