

**O'ZBEKISTON RESPULIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**“TASDIQLAYMAN”
Mirzo Ulug'bek nomidagi
O'zbekiston Milliy universiteti
rektori A.R.Marahimov**

30 avgust 2017 yil

**IKKINCHI OILY TA'LIM OLUVCHILAR UCHUN KIRISH SINOVLARI
DASTURI VA BAHOLASH MEZONI**

(Kirish sinovlarida fizika fani mavjud barcha ta'lim yo'nalishlari uchun)

Toshkent 2017

Dastur Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Kengashinihg
2017 yil 30 avgustdagi 1– sonli majlisida ko‘rib chiqilgan va ma’qullangan.

Tuzuvchi:

1. Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zMU Fizika fakulteti “Biotibbiyot fizikasi” kafedrası mudiri, dotsent Z.Kanokov
2. Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zMU Fizika fakulteti “Fotonika” kafedrası katta o‘qıtuvchısı Eshonqulov G‘.

Taqrizchilar:

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zMU Fizika fakulteti “Yarimo‘tkazgichlar va polimerlar fizikasi” kafedrası professorı, f.-m. f.d. Xolmo‘minov A.

Tashqi taqrizchi:

Toshkent Davlat texnika universiteti professorı Yusupov J.

1. Kirish

Mazkur dastur ikkinchi oily ta'lim olush uchun kirish sinovini topshiruvchi abituriyentlar uchun mo'ljallangan bo'lib, unda fizikaning mexanika, molekulyar fizika, elektr, elektromagnitizm va optika qismlariga oid vektor va skalyar kattaliklar, undagi ba'zi amallar, kinematika, markazga intilma tezlanish, kuch va massa, tortishish kuchi, og'irlik kuchi, mexanik ish, quvvat va energiya, kosmik tezliklar, suyuqlik mexanikasi, tebranma va garmonik harakatlar, matematik tebrangich, to'liq, moddaning tuzilishi, gazlar kinetik nazariyasi, eksperimental gaz qonunlari, moddalarning issiqlik sig'imi, real gazlar, elektrlanish hodisasi, elektrostatika asoslari, elektr sig'imi va uning o'lchov birliklari, suyuqlik va gazlarda elektr toki kabi ma'lumotlar o'rin olgan.

Fizika fani doirasida o'rganiladigan asosiy masalalarning mazmun-mundarijasini aniqlash, fizikaning asosiy termin va tushunchalarining mohiyatini yoritish ta'lim jarayonida o'ziga xos ahamiyat kasb etadi va nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llay olishi bo'yicha amaliy ko'nikma va malakalarini aniqlash maqsadida o'tkaziladi.

2. Fanning maqsadi va vazifalari

Fizika fani bo'yicha tuzilgan ushbu dastur bo'yicha sinov abituriyentlarning shu sohada bo'lgan qiziqishi, bilim darajasi va kelajakda fizika ta'limi kasbi bo'yicha faoliyat yuritish kompetentsiyalarini belgilash maqsadida ishlab chiqilgan.

Yozma imtihonda abituriyentlar, avvalo, fizika fanining jamiyat rivojida tutgan o'rni, yosh avlodni tarbiyalashdagi ahamiyati, O'zbek fiziklarining jahon hamjamiyatidagi o'rni va fizika ta'limini ta'limni yuksak rivoj topganligi haqida asosli va mantiqli fikr-mulohaza yurita olishlari talab etiladi.

Abituriyentning bilimiga qo'yiladigan talablar

Fizika fanidan kirish sinovi bor ta'lim yo'nalishlari bo'yicha fizika fanining 2017-2018 o'quv yili uchun ikkinchi oily ta'lim oluvchilarga kirish sinovlari dasturi bo'yicha "Mexanika", "Molekulyar fizika", "Elektr va magnetizm", "Optika" fanlarining har biriga talablar qo'yiladi:

"Mexanika" fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida abituriyent:

Vektor va skalyar kattaliklar. Vektor kattaliklar ustida ba'zi amallar. Moddiy nuqta kinematikasi. Ilgarilanma harakat kinematikasi asosiy formulalari. Aylanma harakat kinematikasi asosiy formulalari. Erkin tushish kinematika formulalari. Markazga intilma tezlanish.

Nyuton qonunlari. Kuch va massa. Tabiatda mavjud bo'lgan o'zaro ta'sir turlari. Impul's va uning saqlanish qonuni. Tortishish kuchi. Markazga intilma kuch. Og'irlik kuchining geografik kenglikka bog'liqligi. Og'irlik kuchi tezlanishini geografik kenglik va joyni dengiz sathidan balandligiga qarab o'zgarishi. Koriolis kuchi va uni erdagi harakatlarga ta'siri. Ber qonuni.

Mexanik ish, quvvat va energiya. Potensial va kinetik energiya. Kinetik va potensial energiyalar misolida izolyasiyalangan sistema uchun energiyaning saqlanish qonuni. Yer shari massasini aniqlash. Kosmik tezliklar. Kuch momenti va inersiya momenti. Yer sirtida olingan nuqta uchun chizig'iy tezlik, burchak tezlik va markazga intilma tezlanishni aniqlash. Dumalayotgan shar to'liq energiyasini topish.

Suyuqlik mexanikasi. Uzluksizlik tenglamasi. Bernulli tenglamasi va uni ba'zi bir tadbiri. Tebranma harakat. Garmonik tebranma harakat xarakteristikalari. Tebranma harakatlarni qo'shish, tebranma harakat dinamikasi. Matematik tebrangich. To'lqin. To'lqin tenglamasi. To'lqinlar difraksiyasi va interferensiyasi kabi tushunchalarni bilishi kerak;

"Molekulyar fizika" fanni o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida abituriyent:

-moddaning tuzilishi haqida umumiy ma'lumotlar. Issiqlik va harorat haqida umumiy ma'lumotlar. Gazlar kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi. Eksperimental gaz qonunlari: Boyl-Mariott, Gey-Lyussak, Dalton va Avogadro qonunlari. Mendeleev-Klapeyron tenglamasi. Universal gaz doimiysining fizik ma'nosi. Moddalarning issiqlik sig'imi. Gazning issiqlik sig'imi. Molekulalarning erkin yugurish (o'tish) yo'li uzunligini topish. Moddalarning fazaviy o'zgarishlari va holat diagrammalari. Real gazlar. Van-der-Vaals tenglamasi. Bug'lanish, kondensatsiya va qaynash hodisalari. Gaz holatida uchlamchi nuqta. Termodinamika asoslari haqida bilishi kerak

"Elektr va magnetizm" fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida abituriyent:

-elektrlanish hodisasi. Elektrostatika asoslari. Kulon qonuni. Zaryad birligi. Elektrostatik maydon kuchlanganligi. Elektr maydon potentsiali. Sharining ichki qismi, sirtida va undan tashqarida olingan nuqtalarda maydon potentsiali. Elektr sig'imi va uning o'lchov birliklari. Sharining elektr sig'imini hisoblash. Kondensatorlar va ularning turlari. Yassi kondensator elektr sig'imi va energiyasi. Kondensatorlarni ulash. O'zgarimas elektr toki. O'tkazgich qarshiligi va solishtirma qarshilik. Om qonunlari. Qarshilik va solishtirma qarshiliklarni haroratga bog'liqligi. O'tkazgichlarni ulash. Suyuqlik va gazlarda elektr toki. Elektroliz uchun Faradey qonunlari. Gazlarda mustaqil va nomustaqil razryad hodisalari. Mustaqil razryad turlari. Yashin hodisasi (uchqunli razryad), (miltillama razryad). Kunduzgi lampalar.

-elektromagnetizm asoslari. Bio-Savar-Laplas qonuni va uning ba'zi bir tatbiri. Geomagnetizm asoslari. Erning magnit maydoni kuchlanganligini geografik kenglik bo'yicha taqsimlanishi. Magnitosfera. Elektromagnit induksiya hodisasi. Faradey qonuni. Lens qoidasi. O'zinduksiya hodisasi haqida bilishi kerak;

"Optika" fannini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida abituriyentlar:

-yorug'lik nima? Yorug'likning tabiati. Yorug'lik tezligi va uni aniqlash. Yorug'likning qaytishi va sinish qonunlari. To'la ichki qaytish. Sarob hodisasi va

uning turlari. Yorug'lik dispersiyasi. Yorug'likning yutilishi. Yorug'lik difraksiyasi. Yorug'lik interferensiyasi. Yorug'likning kvant xossalari. Fotoeffekt hodisasi. Issiqlik nur chiqarishi va nur yutishi. Plank gipotezasi. Absolyut qora jism. Stefan-Bolsman qonuni. Vin qonuni haqida bilishi kerak.

Kirish sinovlarini o'tkazish tartibi

Ikkinchi oily ta'lim oluvchilar uchun kirish sinovlari 100 ballik tizimda baholanadi.

Abiturientlarga har bir fan qismi bo'yicha bittadan, ja'mi 4 ta savol beriladi.

Ikkinchi oily ta'lim oluvchilar uchun fizikadan oliy ta'lim muassasasiga kirish sinovlarining BAHOLASH MEZONLARI

Ikkinchi oily ta'lim oluvchilar uchun fizikadan kirish sinovlari yozma tarzda o'tkaziladi va har bir imtihon biletiga to'rttadan nazariy savol kiritiladi. Berilgan javoblar savollarning murakkablik darajasi bo'yicha quyidagicha baholanadi:

a) sodda savollarga javob 15 balgacha (biletning 1 savoli):

- 0-5 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini bilmaydi, ularni to'g'ri ta'riflab berolmasa, formulani to'g'ri yozsada unga oid kattaliklarni aniqlay olmaydi, kattaliklarning birligini to'g'ri chiqara olmaydi.

- 6-10 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi.

- 11-15 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini hamda fizik jarayonlarni biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi. Asosiy formula va qonuniyatlarni isbot qila oladi. Parametrlar orasidagi bog'lanishni to'g'ri tavsiflay oladi va garfiklarni chizadi. Formula orqali fizik jarayonni bajarilishini izohlaydi. Barcha formula va ifodalarni standart va nostandart hollar uchun qo'llay oladi.

b) o'rtacha murakkablikdagi savolga javob 20 balgacha (biletning 2 savoli):

- 0-5 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini bilmaydi, ularni to'g'ri ta'riflab berolmasa, formulani to'g'ri yozsada unga oid kattaliklarni aniqlay olmaydi, kattaliklarning birligini to'g'ri chiqara olmaydi.

- 6-10 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi.

- 11-15 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini hamda fizik jarayonlarni biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi. Asosiy formula va qonuniyatlarni isbot qila

oladi. Parametrlar orasidagi bog'lanishni to'g'ri tavsiflay oladi va garfiklarni chizadi.

- 16-20 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini hamda fizik jarayonlarni biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi. Asosiy formula va qonuniyatlarni isbot qila oladi. Parametrlar orasidagi bog'lanishni to'g'ri tavsiflay oladi va garfiklarni chizadi. Formula orqali fizik jarayonni bajarilishini izohlaydi. Barcha formula va ifodalarni standart va nostandart hollar uchun qo'llay oladi.

c) murakkab savolga javob 30 balgacha (biletning 3 savoli):

- 0-15 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini bilmaydi, ularni to'g'ri ta'riflab berolmasa, formulani to'g'ri yozsada unga oid kattaliklarni aniq tafsiflay olmaydi, kattaliklarning birligini to'g'ri chiqara olmaydi.

- 16-20 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi.

- 21-25 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini hamda fizik jarayonlarni biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi. Asosiy formula va qonuniyatlarni isbot qila oladi. Parametrlar orasidagi bog'lanishni to'g'ri tavsiflay oladi va garfiklarni chizadi.

- 26-30 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini hamda fizik jarayonlarni biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi. Asosiy formula va qonuniyatlarni isbot qila oladi. Parametrlar orasidagi bog'lanishni to'g'ri tavsiflay oladi va garfiklarni chizadi. Formula orqali fizik jarayonni bajarilishini izohlaydi. Barcha formula va ifodalarni standart va nostandart hollar uchun qo'llay oladi.

d) o'ta murakkab savolga javob 35 balgacha (biletning 4 savoli):

- 0-15 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini bilmaydi, ularni to'g'ri ta'riflab berolmasa, formulani to'g'ri yozsada unga oid kattaliklarni aniq tafsiflay olmaydi, kattaliklarning birligini to'g'ri chiqara olmaydi.

- 16-25 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi.

- 26-30 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini hamda fizik jarayonlarni biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi. Asosiy formula va qonuniyatlarni isbot qila oladi. Parametrlar orasidagi bog'lanishni to'g'ri tavsiflay oladi va garfiklarni chizadi.

•31-35 ball. Abiturient fanning asosiy qonun va qoidalarini hamda fizik jarayonlarni biladi. Asosiy formulalarni to'g'ri yozib, uni tavsiflaydi va birliklarni to'g'ri chiqara oladi. Asosiy formula va qonuniyatlarni isbot qila oladi. Parametrlar orasidagi bog'lanishni to'g'ri tavsiflay oladi va garfiklarni chizadi. Formula orqali fizik jarayonni bajarilishini izohlaydi. Barcha formula va ifodalarni standart va nostandart hollar uchun qo'llay oladi.

Kirish sinovi komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Kirish sinovi komissiyasi faoliyati 2017-2018 o'quv yili qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi.

Kirish sinovi natijalari uch kun muddatdan kechiktirilmagan holda e'lon qilinadi.

Sinov natijalaridan norizo abiturientlarning murojaatlarini ko'rib chiqish bo'yicha appelatsiya komissiyasi tashkil etiladi.

Appelatsiya komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Appelatsiya komissiyasi kirish sinovi komissiyasi faoliyatini yo'lga qo'yilishi bilan bir paytda 2017-2018 o'quv yili qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi.

Abiturient yozma ish natijalari e'lon qilingan kundan boshlab, 24 soat ichida appelatsiya komissiyasiga murojaat etishi shart. Aks holda ko'rsatilgan muddatdan o'tib qilingan murojaat inobatga olinmaydi.

Appelatsiya komissiyasi abiturientlar tomonidan bildirilgan og'zaki va yozma murojaatlarga javob beradi.

Mas'ul kotib

R.N.Rahmonov