

Түсінік хат

Кинематика негіздері

Қозғалыс – материяның басты қасиеті. Векторлар және оларға амалдар қолдану. Түзусызықты теңайнымалы қозғалыс. Түзусызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және орын ауыстыру. Дененің еркін түсуі. Еркін түсу үдеуі. Қисықсызықты қозғалыс. Материялық нүктенің шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалысы. Сызықтық және бұрыштық жылдамдықтар. Центрге тартқыш үдеу.

Динамика негіздері

Ньютонның бірінші заңы. Инерциялық санақ жүйелері. Күш. Ньютонның екінші заңы. Масса. Ньютонның үшінші заңы. Салыстырмалылық принципі. Бүкіләлемдік тартылыс заңы. Дененің ауырлық күшінің әрекетінен қозғалуы. Жасанды серіктердің қозғалысы. Дененің салмағы. Салмақсыздық.

Сақталу заңдары

Дене импульсі. Импульстің сақталу заңы. Реактивті қозғалыс. Энергия. Энергияның сақталу және бір түрден екінші түрге айналу заңы.

№ 1 лабораториялық жұмыс. Теңайнымалы қозғалыс кезіндегі дененің үдеуін анықтау.

№ 2 лабораториялық жұмыс. Горизонталь лақтырылған дененің қозғалысын зерделеу.

Тербелістер

Тербелмелі қозғалыс. Тербелмелі қозғалысты сипаттайтын негізгі шамалар. Тербеліс кезіндегі энергияның түрленуі. Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелісі. Еркін және еріксіз тербелістер. Резонанс.

Толқындар

Толқындық қозғалыс. Дыбыс. Дыбыстың сипаттамалары. Акустикалық резонанс. Жаңғырық. Ультрадыбыс. Электромагниттік тербелістер. Электромагниттік өріс туралы түсінік. Электромагниттік толқындар. (Электр-магниттік толқындардың дифракциясы, интерференциясы және поляризациясы.) Радиобайланыс.

№ 3 лабораториялық жұмыс. Маятниктің көмегімен еркін түсу үдеуін анықтау.

№4 лабораториялық жұмыс. Беттік толқындардың таралу жылдамдығын анықтау.

Астрономия негіздері

Жұлдызды аспан. Аспан сферасы. Аспан координаталарының жүйесі. Жұлдызды аспанның жылжымалы картасы. Аспан сферасының әртүрлі географиялық ендіктердегі қозғалысы. Жергілікті, белдеулік және бүкіләлемдік уақыт. Күнтізбе. Кеплер заңдары. Күн жүйесінің денелеріне дейінгі қашықтық.

Атом құрылысы. Атомдық құбылыстар

Жылулық сәулелену. (Абсолют қара дене. Стефан – Больцман заңы.) Денелердің сәуле шығару құбылысын түсіндірудегі құбылыстар. Жарық кванттары туралы Планк гипотезасы. Фотоэффект құбылысы. Эйнштейн формуласы. Фотоэффектті техникада пайдалану. Рентген сәулелері. Радиактивтілік.

Атом ядросы. Ядролық энергетика. Элементар бөлшектер және Ғалам дамуы туралы мәліметтер

Резерфорд тәжірибесі. Атом және оның ядросының құрамы. Атом шығару және жұту спектрлері. Бор постулаттары. Ядролық өзара әрекеттесу. Ядролық күштер. Физикалық шамалардың ядролық физикада қолданылатын өлшем бірліктері. Массалар ақауы. Ядроның байланыс энергиясы. (Радиактивті сәулеленудің табиғаты. Радиактивті ыдырау заңы. Ауыр ядролардың бөлінуі.) Тізбекті реакция. Кризистік масса. Ядролық реактордың жұмыс принципі. Атом электр станциялары. Термоядролық реакциялар. Күн мен жұлдыздардың энергиясы. Радиактивті изотоптар және оларды қолдану.

Радиактивті сәулеленуден қорғану. Жалпылау сабақтары .

Физиканың дүниетанымдық маңызы. Ғаламның дамуы туралы мағлұматтар. Ғылыми-техникалық өркениет және ноосфера.

9 сынып
Аптасына саған саны: 1
Барлығы: 34 сағат

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі	Тақырыптар/ Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны	Оқу мақсаттары	Сағат саны	9 «А»	9 «В»
1 тоқсан 8,5 апта 8 сағат					
9.1А Кинематиканың негіздері 5 сағат	Механикалық қозғалыс	9.2.1.1 Материялық нүкте, санақ жүйесі, механикалық қозғалыстың салыстырмалылығы ұғымдарының мағынасын түсіндіру, жылдамдықтардың қосу және орына уыстыру теоремаларын қолдану	1	3,09	3,09
	Векторлар және оларға амалдар қолдану.	9.2.1.2 векторлардың қосу, азайту, вектордың скалярға көбейту; 9.2.1.3	1	10,09	10,09
	Түзусызықты теңайнымалық қозғалыс кезіндегі жылдамдық және орына уыстыру	9.2.1.5 түзусызықты теңайнымалық қозғалыс кезіндегі жылдамдық және үдеу формулаларын есептер шығаруда қолдану; 9.2.1.6 түзусызықты теңайнымалық қозғалыс кезіндегі координата мен орына уыстыру теңдеулерін есептер шығаруда қолдану	1	17,09	17,09
	Дененің еркін түсуі, еркін түсу үдеуі	9.2.1.9 еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалық қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдану	1	24,09	24,09
	Қисық сызықтық қозғалыс; Сызықтық және бұрыштық жылдамдықтар	9.2.1.13 дененің шеңбер бойымен бір қалыпты қозғалысын сызықтық және бұрыштық шамалар арқылы сипаттау; 9.2.1.14 сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын өрнекті есептер шығаруда қолдану 9.2.1.15 центретартқыш үдеу формуласын есептер шығаруда қолдану	1	1,10	1,10
9.1В Астрономия негіздері	Жұлдызды аспан Аспан координаталарының жүйесі Өртүрлі географиялық	9.7.2.1 абсолюттік және көрінерлік жұлдыздық шамаларды ажырату; 9.7.2.2 жұлдыздың жарқырауына әсер ететін факторларды	1	8,10	8,10

2 сағат	ндіктегі аспаншырақта рының көрінерлік қозға лысы,	атау 9.7.2.3 аспансферасының негізгі элем енттерін атау; 9.7.2.4 жұлдызды аспанның жы лжымалы картасынан жұлдызд ардың аспан координатасынан ықтау			
	Күн жүйесіндегі ғаламш арлардың қозғалыс заңд ары БЖБ1	9.7.2.5 өртүрлі ендіктегі жұлдыздарды ң шарықтау айырмашылығын тү сіндіру; 9.7.2.7 Кеплер заңдарының негізінде аспанда нелерінің қозғалысын түсіндір у	1	15,10	15,10
ТТТ			1	22,10	22,10
1 тоқсан бойынша барлығы			8		
2 тоқсан 8 апта 8 сағат					
9.2А Динамика негіздері 7 сағат	Ньютоның бірінші заңы, инерциялық санақ жүйелері	9.2.2.1 инерция, инерттілік және инерциялық санақ жүйесі ұғымдарының мағынасын түсіндіру; 9.2.2.2 Ньютоның бірінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	29,10	29,10
	Механикадағы күштер	9.2.2.3 ауырлық күші, серпімділік күші, және үйкеліс күші табиғатын тү сіндіру	1	12,11	12,11
	Ньютоның екінші заңы , масса	9.2.2.2 Ньютоның екінші заңын тұжы рымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	19,11	19,11
	Ньютоның үшінші заң ы	9.2.2.5 Ньютоның үшінші заңын тұж ырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	26,11	26,11
	Бүкіл әлемдік тартылыс заңы	9.2.2.6 Бүкіл әлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	3,12 10,12	3,12 10,12
	Денелердің ауырлық күшінің әрекетінен қозғалуы.	9.2.2.7 ғарыш аппараттардың орбиталарын салыстыру; 9.2.2.8 тартылыс өрісіндегі дененің қозғалысын сипаттайтын шамаларды анықтау	1	17,12	17,12

Салмақ. БЖБ2			1	24,12	24,12
ТТТ			1		
2 тоқсанбойыншабарлығы			8		
3 тоқсан 10 апта 10 сағат					
9.3АСақталуандары 3 сағат	Денеимпульсіжәнекүш импульсі	9.2.3.1 денеимпульсі мен күшимпульсінажырату	1	14,01	14,01
	Импульстіңсақталузаң ы.	9.2.3.2 импульстіңсақталузаңынтұж ырымдаужәнеесептершығару дақолдану; 9.2.3.3	1	21,01	21,01
	Механикалықжұмысж әне энергия Энергияныңсақталужә неайналузаңы	9.2.3.5 механикалықжұмыстыаналит икалықжәнеграфиктіктәсілде рменанықтау; 9.2.3.6 жұмыс пен энергияныңбайланысынтүсін діру 9.2.3.7 энергияныңсақталузаңынтұж ырымдаужәнеесептершығару дақолдану	1	28,01	28,01
9.3ВТербелістержәнетолқындар 5 сағат	Тербелмелі қозғалыс Тербелістер кезіндегі энергияның түрленуі.	9.2.5.1 еркінжәнееріксізтербелістерг емысалдаркелтіру; 9.2.5.2 эксперименттікәдіспен амплитуда, период, жиіліктіанықтау;	1	4,02	4,02
	Математикалықжәнесе ріппелімаятниктердіңт ербелістері Тербелмеліқозғалысты ңтендеуі	9.2.5.5 гармониялықтербелістердіңгр афиктерібойыншакоордината ның, жылдамдықтыңжәнеүдеудіңт ендеулерінжазабілу 9.2.5.6 әртүрлітербелмеліжүйедегіте рбелістіңпайда болу себептерінтүсіндіру; 9.2.5.7 маятниктертербелісіпериоды ныңәртүрліпараметрлергетәу елділігінзерттеу	2	11,02 18,02	11,02 18,02
	Еркінэлектромагнитікт ербелістер Толқындыққозғалыс	9.4.4.1 тербелмеліконтурдағыеркінэл ектромагниттіктербелістердіс апалықтүрдесипаттау 9.2.5.12 толқынжылдамдығы, жиілігіжәнетолқынұзындығы	1	25,02	25,02

		формуларын есеп шығаруда қолдану; 9.2.5.13 көлденең және бойлық толқындарды салыстыру			
	Дыбыс, дыбыстың сипаттамалары	9.2.5.15 дыбыстың пайда болу және таралу шарттарына тау; 9.2.5.16 дыбыс сипаттамаларын дыбыс толқындарының жиілігі және амплитудасымен сәйкестендіру; 9.2.5.18 жаңғырықтың пайда болу табиғатын және оны қолдану әдістерін сипаттау; 9.2.5.19 табиғатта және техникада ультратыбыс пен инфрадыбысты қолдануға мысалдар келтіру	1	4,03	4,03
	Электромагниттік толқындар Электромагниттік толқындар шкаласы. БЖБЗ	9.4.4.2 механикалық толқындар мен электромагниттік толқындардың ұқсастығы мен айырмашылығын салыстыру; 9.4.4.4- шыны призма арқылы өткен жарықтың дисперсиясына сапалы сипаттама беру	1	11,03	11,03
ТТТ			1	18,03	18,03
3 тоқсан бойынша барлығы			10		
4 тоқсан 9,5 апта 10 сағат					
9.4А Атом құрылысы. Атомдық құбылыстар 2 сағат	Жылулық сәулешығару Жарық кванттары туралы Планк гипотезасы	9.6.1.1 жылулық сәулешығару энергиясының температураға тәуелділігін сипаттау 9.6.1.2 Планк формуласын есептер шығаруда қолдану	1	1,04	1,04
	Фотоэффект құбылысы Рентген сәулелері Радиоактивтілік.	9.6.1.3 фотоэффект құбылысын сипаттау және фотоэффект құбылысының техникада пайдаланылуына мысалдар келтіру; 9.6.1.4 фотоэффект үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдану; 9.6.1.5 рентген сәулесін электромагниттік сәулелердің басқатүрлерімен салыстыру;	1	8,04	8,04

	Резерфорд тәжірибесі, атомның құрамы	9.6.1.6 рентген сәулесін қолдануға мысалдар келтіру 9.6.2.1 α , β және γ - сәулеленудің табиғаты мен қасиеттерін түсіндіру 9.6.1.7 α - бөлшегінің шашырауы бойынша Резерфорд тәжірибесін сипаттау	1	15,04	15,04
9.4 Атом ядросы 3 сағат	Ядролық өзара әрекеттесу, ядролық күштер. Массалар ақауы, атом ядросының байланыс энергиясы	9.6.1.8 ядролық күштердің қасиеттерін сипаттау; 9.6.1.9 атом ядросының масса ақауын анықтау; 9.6.1.10 атом ядросының байланыс энергиясы формуласын есептер шығару дақолдану	1	22,04	22,04
	Ядролық реакциялар. Радиоактивті ыдырау заңы Ауыр ядролардың бөлінуі, тізбекті ядролық реакция.	9.6.1.11 ядролық реакцияның теңдеуін шешу де зарядтық және массалық сандардың сақталу заңын қолдану; 9.6.2.2 радиоактивті ыдыраудың қиындығын анықтау; 9.6.2.3 радиоактивті ыдырау заңын есептер шығару дақолдану 9.6.2.4 тізбекті ядролық реакциялардың теңдеуін шешу дақолдану	2	29,04 6,05	29,04 6,05
	Термо ядролық реакциялар. Радиоизотоптар, радиациядан қорғану БЖБ4	9.6.2.6 ядролық ыдырау мен ядролық синтезді салыстыру; 9.6.2.7 радиоактивті изотоптарды қолданудың мысалдарын келтіру; 9.6.2.8 радиациядан қорғану әдістерін сипаттау	1	13,05	13,05
	Элементар бөлшектер	9. 6.3. элементар бөлшектерді жіктеу	1	20,05	20,05
Қайталау сабақ			1		
Байқау сынағы жылдық қортынды.			1		
4 тоқсан бойынша барлығы				10	
Жыл бойынша барлығы				36	