3, 4 курс «5B060400 – Физика» және «5В071700-Жылу энергетикасы» мамандықтары үшін «Жану және жарылыс физикасы»

пәні бойынша

Middle Term бағдарламасы

«Жану және жарылыс физикасы» пәні бойынша Middle Term бақылауы 8 аптада сабақтан тыс уақытта өткізіледі. Middle Term бақылауы 1-7 теориялық оқу апталарының соңын қорытындылау және студенттерге өз бетінше жұмыс істеуге берілген СӨЖ тақырыптарын толықтыру мақсатында ауызша билеттерге жауап беру арқылы өткізіледі.

* 1. Жанудың түрлері. Гомогенді және гетерогенді жану реакциялары.
	2. Біртекті газ жүйелері дегеніміз не?
	3. Стехиометриялық коэффициенттерді атаңыз. Мольдік және массалық стехиометрия коэффициенттері дегеніміз не?
	4. Бірлік көлемдегі зат мөлшері үшін теңдеуді жазыңыз.
	5. Химиялық тепе-теңдік. К тұрақтысының мәнін айтыңыз.
	6. Химиялық жану реакциясының жылдамдығы дегеніміз не?
	7. Реакциялардың реті дегеніміз не? Қандай реакция түрлерін білесіз?
	8. Қайтымды және қайтымсыз реакциялар үшін жылдамдық өрнегін жазыңыз.
	9. Реакция жылдамдығының қысымға тәуелділік теңдеуін қорытыңыз.
	10. Мономолекулалық реакция үшін жылдамдықтың қысымға тәуелділік өрнегін жазыңыз.
	11. Бимолекулалық реакция үшін жыламдықтың қысымға тәуелділік өрнегін жазыңыз.
	12. Күрделі реакциялар дегеніміз не?
	13. Тримолекулалық реакция үшін жылдамдықтың қысымға тәуелділік өрнегін жазыңыз.
	14. Аррениус заңы үшін өрнекті жазыңыз.
	15. Реакцияның жылулық эффектісі мен активация энергиясының арасындағы байланысты өрнектейтін теңдеуді жазыңыз.
	16. Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар дегеніміз не?
	17. К тепе-теңдік тұрақтысы үшін өрнекті жазыңыз.
	18. Активация энергиясы реакцияның жылулық эффектісімен қайлай байланысқан?
	19. 128 г оттегінің құрамында қанша моль оттегі бар?
	20. 2HI H2 + I2 2-ретті реакция берілген. Жылдамдық тұрақтысы *k* = 5.95. 10-6 л/(моль. с). 1 атм қысымдағы және 600 К температурадағы реакция жылдамдығын есептеңіз.
	21. Қалыпты жағдайдағы газ тәрізді аргонның 80 г массасы алып тұратын көлемді есептеңіз.
	22. Қалыпты жағдайдағы газ тәрізді азоттың 56 г массасы алып тұратын көлемді есептеңіз.
	23. Автокөлік қозғалтқышында 28 кг (40 л) бензин С8Н18 жанған кездегі бөлініп шығатын көмірқышқыл газының СО2 қалыпты жағдайдағы көлемін есептеңіз.
	24. Қалыпты жағдайдағы газ тәрізді күкіртсутегінің H2S тығыздығын есептеңіз (г/л).
	25. 2 ретті реакция берілген A + B 2D. А және В заттарының бастапқы концентрациялары 1,5 моль/л тең. [A] = 1.0 моль/л болғанда реакция жылдамдығы 2.0.  10-4 моль/(л. с) тең. [B] = 0.2 моль/л болғандағы реакция жылдамдығын есептеңіз.
	26. 400 К және 2500 К температурадағы, E = 8·104 Дж/моль активация энергиясы мәніндегі этанның C2H6 жану реакциясының жылдамдығын табыңыз. Бастапқы мәліметтер: nA= 4 моль/м3; nB стехиометрия шартынан табыңыз; k0 = 1011 ; R = 8,314 Дж/моль·К.
	27. 6,02**.**1021 көміртегі атомынан тұратын пропиннің C3H4 зат мөлшері (моль) мен массасын анықтаңыз. Пропиннің бір молекуласының массасы неге тең?