

ЖАЛПЫ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ

1. Фазааралық ауысу дәрежесі қалай өрнектеледі?

A) $X_{\phi} = \frac{G_{\phi} + G_c}{G_{\phi}}$

B) $X_{\phi} = \frac{G_{\phi} - G_c}{G_{\phi}}$

C) $X_{\phi} = \frac{G_c}{G_{\phi}} * G_{\phi}$

D) $X_{\phi} = \frac{G_{\phi} * G_c}{G_{\phi}}$

E) $X_{\phi} = \frac{G_{\phi}}{G_c + G_{\phi}}$

2. Химиялық реакциядан нақты алынған өнімнің бастапқы заттардан шығатын өнімнің ең жоғарғы мүмкін мәніне қатынасын не деп атайды?

A) нақты өнім шығымдылығы

B) тепе-теңдік шығымдылығы

C) теориялық шығымдылық

D) фазааралық шығымдылық

E) өнім шығымдылығы

3. Реакция жылуы деп ...?

A) Егер өнімдердің түзілу энтальпиясы бастапқы заттардың түзілу энтальпиясынан аз болса бұл процестерде жылу бөлінеді

B) Егер өнімдердің түзілу энтальпиясы бастапқы заттардың түзілу энтальпиясынан көп болса бұл процестерде жылу бөлінеді

C) Егер өнімдердің түзілу энтальпиясы бастапқы заттардың түзілу энтальпиясымен тең болса бұл процестерде жылу бөлінеді

D) Егер химиялық өзгеріс кезінде қоспаның жылу құрамы азаятын болса, онда жылу жұтылу жүреді

E) Егер химиялық өзгеріс кезінде қоспаның жылу құрамы көбейетін болса, онда жылу жұтылу жүреді

4. Гиббс энергиясының толық теңдеуі?

A) $G = H^0 + \int_{T_0}^T \mu C_p dT - TS^0 - \int_{T_0}^T \mu C_v \frac{dT}{T} - RT \int_{T_0}^T \frac{dT}{T} + RT \ln P$

B) $G = H^0 - \int_{T_0}^T \mu C_p dT + TS^0 - \int_{T_0}^T \mu C_v \frac{dT}{T} + RT \int_{T_0}^T \frac{dT}{T} - RT \ln P$

C) $G = H^0 + \int_{T_0}^T \mu C_p dT - TS^0 - \int_{T_0}^T \mu C_v \frac{dT}{T} - RT \int_{T_0}^T \frac{dT}{T}$

D) $G = H^0 + \int_{T_0}^T \mu C_p dT + \int_{T_0}^T \mu C_v \frac{dT}{T} - RT \int_{T_0}^T \frac{dT}{T} + RT \ln P$

E) $G = H^0 + \int_{T_0}^T \mu C_p dT - TS^0 + \int_{T_0}^T \mu C_v \frac{dT}{T} - RT \int_{T_0}^T \frac{dT}{T} - RT \ln P$

5. Объектіні модель көмегімен зерттеуге арналған әдіс?

A) таңбалау

B) анализ

C) тұйықталу

D) модельдеу

- Е) синтездеу
6. Технология қандай топтарға бөлінеді?
- А) жай, күрделі
 - В) катализдік, катализсіздік
 - С) вакуумдық, қысымдық
 - Д) концентрациялық, температуралық
 - Е) механикалық, химиялық
7. Гомогендік процестер деп неге айтады?
- А) Реакцияға қатысушы заттар бірнеше агрегаттық жағдайда болғанда жүретін процестерді айтады
 - В) Реакцияға қатысушы заттардың агрегаттық жағдайы ауыспалы болғанда жүретін процестерді айтады
 - С) Реакцияға қатысушы заттар бір агрегаттық жағдайда ғана болғанда жүретін процестерді айтады
 - Д) Реакцияға қатысушы заттардың агрегаттық жағдайы тұрақты болғанда жүретін процестерді айтады
 - Е) Реакцияға қатысушы заттардың агрегаттық жағдайы қалыпты болғанда жүретін процестерді айтады
8. Екіншілік петті реакциялар жылдамдығы қалай өрнектеледі?
- А) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_1(a + x_1) * (b - x_1)$
 - В) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_1(a + x_1) * (b + x_1)$
 - С) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_1(a - x_1) * (b + x_1)$
 - Д) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_2(a - x_1) * (b + x_1)$
 - Е) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_1(a - x_1) * (b - x_1)$
9. Қысымдық жағдайда жұмысты жүргізу үшін периодты түрде жұмыс істейтін не пайдаланылады?
- А) автоклавтар
 - В) насадкалар
 - С) қалқалар
 - Д) колоналар
 - Е) араластырғыштар
10. Рауль заңы?
- А) $\frac{p_0 - p}{p_0} = N_3$
 - В) $\frac{p_0 + p}{p_0} = N$
 - С) $\frac{p}{p_0} = N_3$
 - Д) $\frac{p_0}{p} = N_3$
 - Е) $\frac{p_0 - p}{p_0} = N$
11. Фаза деп нені айтады?

А) бірдей нүктеден екінші нүктеге қарай өткенде термодинамикалық қасиеттер үздіксіз өзгеріп тұратын жүйенің материалдық бөліктерінің жиынтығын айтады.

В) бірдей нүктеден бірінші нүктеге қарай өткенде термодинамикалық қасиеттер үздіксіз өзгеріп тұратын жүйенің материалдық бөліктерінің жиынтығын айтады.

С) бірдей немесе бір нүктеден екінші нүктеге қарай өткенде термодинамикалық қасиеттер үздіксіз өзгеріп тұратын жүйенің материалдық бөліктерінің жиынтығын айтады.

Д) екінші нүктеден келесі нүктеге қарай өткенде термодинамикалық қасиеттер үздіксіз өзгеріп тұратын жүйенің материалдық бөліктерінің жиынтығын айтады.

Е) бірдей немесе бір нүктеден екінші нүктеге қарай өткенде термодинамикалық қасиеттер өзгермейтін жүйенің материалдық бөліктерінің жиынтығын айтады.

12. Төрт компонентті жүйелердің еркіндік дәрежесі қандай?

А) $C = K + 2 - \Phi = 4 + 2 - 0 = 6$

В) $C = K - 2 - \Phi = 4 + 2 + 0 = 6$

С) $C = K + 2 - \Phi = 4 + 2 + 0 = 6$

Д) $C = K + 2 + \Phi = 4 - 2 - 0 = 6$

Е) $C = K + 2 + \Phi = 4 + 2 - 0 = 6$

13. Егер абсорбция кезінде сұйық фазаның ішінде химиялық реакциялар жүретін болса, онда бұндай процестерді не деп атайды?

А) десорбция

В) адсорбция

С) диффузия

Д) абсорбция

Е) хемосорбция

14. Өнім шығымдылығы қалай өрнектелеі?

А) $X = \frac{G_H}{G_M}$

В) $X = \frac{G_H + G_M}{2}$

С) $X = G_H * G_M$

Д) $X = \frac{G_M}{G_H}$

Е) $X = \frac{G_H}{G_M * 2}$

15. Егер реакция жылдамдығы катализатордың қатысуымен өсетін болса, онда бұл ?

А) теріс катализ

В) антикатализатор

С) гетерогенді катализ

Д) оң катализ

Е) гомогендік катализ

16. Тұтану температурасы деп неге айтылады?

А) газ түріндегі реагенттер үшін катализатордың реакция жылдамдығын түсіретін температурасы

В) газ түріндегі реагенттер үшін катализатордың реакция жылдамдығын жеткілікті түрде көтеретін температурасы

С) газ түріндегі реагенттер үшін катализатордың реакция жылдамдығын жеткілікті түрде өзгертетін температурасы

Д) газ түріндегі реагенттер үшін катализатордың реакция жылдамдығын қалыпты жағдайда сақтайтын температурасы

Е) газ түріндегі реагенттер үшін катализатордың реакция жылдамдығын өзгертпейтін температурасы

17. Қатты заттар мен газдарды, буларды немесе ерітіндіде еріген заттарды жұтатын затты не деп атайды?

А) сорбат

В) адсорбат

С) адсорбент

Д) сорбент

Е) абсорбент

18. Реакция кезінде аралық немесе соңғы өнімнің біреуі катализатор қызметін атқаратын реакция не деп аталады?

А) иондық катализдік

В) электрондық катализдік

С) гетерогендік катализдік

Д) автокатализдік

Е) гомогендік катализдік

19. Контакт уақыты қалай анықталады?

А) $\tau = \frac{V_{\text{бос}}}{V_{\text{қос}}}$

В) $\tau = \frac{V_{\text{қос}}}{V_{\text{бос}}}$

С) $\tau = \frac{V_{\text{бос}}}{V_{\text{қос}}}$

Д) $\tau = \frac{V_{\text{бос}}}{v_{\text{қос}}}$

Е) $\tau = \frac{V_{\text{бос}}}{v_{\text{қос}}}$

20. Реакцияға қатысушы заттар бір агрегаттық жағдайда ғана болатын процестерді қандай процестер деп айтады?

А) гетерогендік процестер

В) гомогендік процестер

С) қайтымды процестер

Д) экзотермиялық процестер

Е) қайтымсыз процестер

21. Сұйықтың берілген бір көлемінде тұрақты температуралық жағдайда еріген газдың массасы газдың парциалдық қысымына тура пропорционал болады. Кімнің заңы?

- A)Рауль заңы
- B)Дальтон заңы
- C)Авогадро заңы
- D)Генри заңы
- E)Гей-Люссак заңы

22. Жүйені құру үшін керекті ең кіші мөлшердегі зат?

- A)реагенттер
- B)ерітінділер
- C)компоненттер
- D)металлдар
- E)еріткіштер

23. Біріншілік ретті реакция жылдамдығы қалай өрнектеледі?

- A) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_1(a - x_1)$
- B) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_2(b - x_1)$
- C) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_2(a - x_1)$
- D) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_1(a - x_2)$
- E) $u = \frac{dx_1}{d\tau} = k_1(a + x_1)$

24. Контакт уы деп аталатын заттардың азғантай ғана мөлшерінің әсері арқасында оның активтілігінің бірдола немесе жартылай жоғалуын не деп атайды?

- A)активатордың улануы
- B)катализатордың улануы
- C)қайтымды улануы
- D)гомогенді улануы
- E)қайтымсыз улануы

25. Өнім шығымы қалай анықталады?

- A) $Q_R = \frac{N_R}{N_{Rmin}}$
- B) $Q_R = \frac{N_R}{N}$
- C) $Q_R = \frac{N}{N_{Rmax}}$
- D) $Q_R = \frac{N_R}{N_{Rmax}}$
- E) $Q_R = \frac{N_R}{N-2}$

26. Қайта қалпына келтіру экономикалық тиімсіз тұтынылғын әртүрлі бұйымдар мен заттарды не деп атайды?

- A)өндіріс қалдықтары
- B)материал қалдықтары
- C)тұтыну қалдықтары
- D)өнім қалдықтары
- E)шикізат қалдықтары

27. Әртүрлі заттардың қайнау температураларының айырымына негізделген әдіс?

- A) фракциондық конденсация
- B) ректификация
- C) сорбция
- D) флотация
- E) десорбция

28. Энергияны пайдалану коэффициенті қалай өрнектеледі?

- A) $\eta_{\text{э}} = \frac{W_{\text{T}}}{W_{\text{пр}}} * 10\text{С}$
- B) $\eta_{\text{э}} = \frac{W_{\text{T}}}{W_{\text{пр}}} * 6\text{С}$
- C) $\eta_{\text{э}} = \frac{W_{\text{T}}}{W_{\text{пр}}} * 4\text{С}$
- D) $\eta_{\text{э}} = \frac{W_{\text{T}}}{W_{\text{пр}}} * 8\text{С}$
- E) $\eta_{\text{э}} = \frac{W_{\text{T}}}{W_{\text{пр}}} * 2\text{С}$

29. Пиролиз үрдісі қандай температурада жүргізіледі?

- A) 450-500°C
- B) 550-700°C
- C) 450-600°C
- D) 700-800°C
- E) 700-1000°C

30. Төмен молекулалы алкандардың байланыс энергиясы?

- A) 315-370 кДж/моль
- B) 380-410 кДж/моль
- C) 330-370 кДж/моль
- D) 320-410 кДж/моль
- E) 300-400 кДж/моль

31. Бензиннің шығымын арттыру үшін крекинг процесінің жүргізілуі?

- A) баяу төмен қысымда
- B) баяу жоғары қысымда
- C) жылдам төмен қысымда
- D) жылдам жоғары қысымда
- E) тыныштық жағдайында

32. Газдың шығымын арттыру үшін крекинг процесінің жүргізілуі?

- A) баяу төмен қысымда
- B) баяу жоғары қысымда
- C) жылдам төмен қысымда
- D) жылдам жоғары қысымда
- E) тыныштық жағдайында

33. Каталитикалық крекинг процесінің мақсаты?

- A) бензиннің шығымын төмендету
- B) бензиннің сапасын төмендету

- C)бензиннің шығымын және сапасын арттыру
D)бензиннің шығымын және сапасын төмендету
E)бензиннің шығымын және сапасын қалыптандыру
- 34.Крекингті алғаш қандай катализатор қатысында жүргізді?
A) $AlCl_3, AlBr_3$
B) $CaCl_2, CaBr_2$
C) $MgCl_2, MgBr_2$
D) $FeCl_3, FeBr_3$
E) $NaCl, NaBr$
- 35.Алюмосиликатты катализатордың меншікті бетінің ауданы?
A) $200-1000m^2$
B) $300-1000m^2$
C) $400-1000m^2$
D) $500-1000m^2$
E) $100-1000m^2$
- 36.Алюмосиликатты катализаторда каталитикалық орталықтардың неше типі бар?
A)2
B)3
C)4
D)5
E)6
- 37.Каталитикалық крекинг кезіндегі газтәрізді көмірсутектердің құрамы?
A) C_3, C_4
B) C_1, C_2
C) C_2, C_3
D) C_1, C_4
E) C_4, C_2
38. Термиялық крекинг кезіндегі газтәрізді көмірсутектердің құрамы?
A) C_3, C_4
B) C_1, C_2
C) C_2, C_3
D) C_1, C_4
E) C_4, C_2
- 39.Бір температурада алкандардың каталикалық крекингінің жылдамдығы термиялық крекингпен салыстырғанда
A)50-60есе жоғары
B)40-50 есе жоғары
C) 40-60есе жоғары
D)30-40 есе жоғары
E)30-50 есе жоғары
- 40.Карбокатиондарды салыстыра қарағанда тұрақтысы?
A)үшіншілік
B)екіншілік

- С) біріншілік
- Д) үшіншілік және біріншілік
- Е) үшіншілік және екіншілік

41. Термиялық крекингпен салыстырғанда алкендердің каталитикалық крекингінің жылдамдығы неше есе жоғары болады?

- А) 1-2 есе
- В) 5-6 есе
- С) 2-3 есе
- Д) 4-5 есе
- Е) 3-4 есе

42. Октан саны жоғары бензин алу үшін шикізат ретінде неше градус фракция қолданылады?

- А) 60-220°C
- В) 70-200°C
- С) 80-180°C
- Д) 90-160°C
- Е) 100-140°C

43. Металл оксидтері негізінде катализатор қатысындағы процесс-?

- А) платфоминг
- В) гидроформинг
- С) крекинг
- Д) адсорбция
- Е) абсорбция

44. 1 тонна азотты тотықтыруға қанша кВт .с электр энергиясы жұмсалады?

- А) 50000 кВт .с
- В) 40000 кВт .с
- С) 20000 кВт .с
- Д) 60000 кВт .с
- Е) 30000 кВт .с

45. Аммиакты синтездеу агрегатының өнімділігі қандай формуламен сипатталады?

- А) $G = \frac{0.77WV(C_1 - C_2)}{100 + C_2}$
- В) $G = \frac{0.77WV(C_2 + C_1)}{100 + C_2}$
- С) $G = \frac{0.77WV(C_2 - C_1)}{100 - C_2}$
- Д) $G = \frac{0.77WV(C_2 + C_1)}{100 - C_2}$
- Е) $G = \frac{0.77WV(C_2 - C_1)}{100 + C_2}$

46. Арениус теңдеуімен есептелген кинетикалық аймақтағы активтілік энергиясы?

- А) 365 кДж
- В) 295 кДж
- С) 169 кДж

D)265кДж

E)314кДж

47.Активтілігі төмен металл оксидтерін қолданғанда жанасу уақыты он есе өсіп, платина катализаторымен салыстырғанда, температура нешеге дейін төмендейді?

A)700-750°C

B)600-700°C

C)500-550°C

D)550-600°C

E)600-650°C

48. Арениус теңдеуімен есептелген өтпелі аймақтағы активтілік энергиясы?

A)365кДж

B)169кДж

C)152кДж

D)265кДж

E)314кДж

49.КС-пешінде колчеданды өртеуді қанша градууста жүргізеді?

A)800°C

B)600°C

C)500°C

D)700°C

E)750°C

50.Газ күйіндегі аммиактың тығыздығы?

A)0,51 кг/м³

B)0,63 кг/м³

C)0,67 кг/м³

D)0,77 кг/м³

E)0,80 кг/м³

51. Өндіріс қуатын анықтау формуласы:

A) $N=t/G$

B) $N=G/t$

C) $P=G/t$

D) $P=g/t$

E) $P= t/g$

52. Шикізат қорының таусылу мерзімінің жылмен алған шамасы қалай анықталады?

A) $\tau=100\%/PPI$

B) $\tau=PPI*100\%$

C) $\tau=PPI/100\%$

D) $\tau=1/PPI*100\%$

E) $\tau=0$

53.ХТП дегеніміз-...

A) Бастапқы заттарды өнімге айналдыру мақсатындағы химиялық процестер тізбегі

В) Бастапқы заттарды өнімге айналдыру мақсатындағы химиялық және физика-химиялық процестер тізбегі

С) Бастапқы заттарды өнімге айналдыру мақсатындағы химиялық және физикалық процестер тізбегі

Д) Бастапқы заттарды өнімге айналдыру мақсатындағы физикалық процестер тізбегі

Е) Бастапқы заттарды өнімге айналдыру мақсатындағы физика-химиялық процестер тізбегі

54. Химияда жалпы шығарылған энергоресурстардың қанша пайызы шикі затты өнімге айналдыруға жұмсалады?

А) 22%

В) 18%

С) 15%

Д) 10%

Е) 12%

55. Шикізатты комплексті пайдаланудың экономикалық тиімділігін қалай есептеуге болады?

А) $\eta_k = \frac{(K_k - K_{жк})}{K_{жк}} * 100\%$

В) $\eta_k = \frac{(K_k - K_{жк})}{K_k} * 100\%$

С) $\eta_k = \frac{K_k}{K_{жк}} * 100\%$

Д) $\eta_k = \frac{(K_{жк} - K_k)}{K_{жк}} * 100\%$

Е) $\eta_k = \frac{K_{жк}}{K_k} * 100\%$

56. Электр энергиясының дәстүрлі нобайының жүру жолы? Бұл жерде :М- механикалық энергия Е- электрлік энергия Q – жылулық энергия

А) М → Е → Q

В) Е → М → Q

С) Q → Е → М

Д) Е → Q → М

Е) Q → М → Е

57. Энергия коэффициентін анықтау формуласы

А) $\eta = \frac{W_T}{W_n}$

В) $\eta = \frac{W_n}{W_T}$

С) $\eta = \frac{M_T}{M_n}$

Д) $\eta = \frac{M_n}{M_T}$

Е) $\eta = \frac{W_n}{M_T}$

58. Полиэтилен алудағы кең тараған әдісте қолданылатын температура?

А) 150-200°C

В) 100-350°C

С) 200-375°C

D) 180-250°C

E) 120-280°C

59. Химия өнеркәсібінде су айналу пайызы

A) 84-95%

B) 68-74%

C) 85-90%

D) 75-90%

E) 75-85%

60. Күкіртті шикізатты жаққанда бөлінетін газдың құрамында...

A) 7% O₂ және 8% SO₂

B) 10% O₂ және 11% SO₂

C) 9% O₂ және 11% SO₂

D) 9% O₂ және 10% SO₂

E) 10% O₂ және 12% SO₂

61. Жағу пешінен шыққын газ арнайы сүзу процестерінен өтіп қандай температурада мұнаралар жүйесіне келіп түседі?

A) 200°C

B) 350°C

C) 375°C

D) 250°C

E) 280°C

62. Синтездік аммиак алу өндірісінде қанша қысым қолданылады?

A) 90-100 МПа

B) 50-120 МПа

C) 10-30 МПа

D) 30-80 МПа

E) 10-100 МПа

63. Фосфорит пен кварциттің арақатынасы белгіленген қышқылдық модульдің мәні?

A) $M_k = \frac{CaO + MgO}{SiO_2 + Al_2O_3}$

B) $M_k = \frac{Al_2O_3 + MgO}{SiO_2 + CaO}$

C) $M_k = \frac{SiO_2 + Al_2O_3}{CaO + MgO}$

D) $M_k = \frac{Al_2O_3 + CaO}{SiO_2 + MgO}$

E) $M_k = \frac{SiO_2 + MgO}{CaO + Al_2O_3}$

64. Пеш газындағы қоспалар үлесі?

A) 5% фосфор, 85% көмір тотығы, 15% азот және т.б. қоспалар

B) 3% фосфор, 87% көмір тотығы, 15% азот және т.б. қоспалар

- C) 5% фосфор, 83% көмір тотығы, 17% азот және т.б. қоспалар
- D) 7% фосфор, 80% көмір тотығы, 10% азот және т.б. қоспалар
- E) 7% фосфор, 85% көмір тотығы, 12% азот және т.б. қоспалар

65. Шлактың негізгі құраушылары

- A) CaO, MgO
- B) SiO₂, P₂O₅
- C) MnO, MnO₂
- D) CaSiO₃, Ca₃SiO₇
- E) P₂O₅, Al₂O₃

66. Феррофосфордағы өңдеу әдістері

- A) Физикалық және химиялық
- B) Химиялық және физика-химиялық
- C) Металлургиялық және физика-химиялық
- D) Металлургиялық және химиялық
- E) Физикалық және металлургиялық

67. Шартты түрде жартылай өткізгіштер үшін жабық аймақ

- A) $E_g \leq 0 \leq 3\epsilon V$
- B) $E_g \leq 3\epsilon V \leq 0$
- C) $0 \leq E_g \leq 3\epsilon V$
- D) $0 \leq 3\epsilon V \leq E_g$
- E) $3\epsilon V \leq 0 \leq E_g$

68. Транзистор қай жылы ойлап табылды?

- A) 1950
- B) 1946
- C) 1949
- D) 1947
- E) 1948

69. Идеалдық сұйықтар үшін Ньютон заңы

- A) $\eta = \nu \tau$
- B) $\tau = \eta \nu$
- C) $\nu = \tau \eta$
- D) $F = mg$
- E) $F = mgh$

70. Компоненттерді тиеу нормасы таза масса бойынша қандай?

- A) фенол- 100, фермальдегид-27,4, тұз қышқылы-0,3
- B) фенол- 100, фермальдегид-25,4, тұз қышқылы-0,5
- C) фенол- 98, фермальдегид-25,4, тұз қышқылы-0,3
- D) фенол- 98, фермальдегид-27,4, тұз қышқылы-0,5
- E) фенол- 98, фермальдегид-25,4, тұз қышқылы-0,5

71. Нано-түтіктер ашылған жыл?

- A) 1990
- B) 1989
- C) 1992
- D) 1991
- E) 1993

72. Нанотехнологияға жататын объектілер мен процестердің ұзындығы?

- A) 1-30 нм
- B) 1-50 нм
- C) 1-70 нм
- D) 1-90 нм
- E) 1-100 нм

73. Суды пайдалану коэффициентін анықтау жолы

- A) $K_{cy} = \frac{(V_T - V_a)}{V_a}$
- B) $K_{cy} = \frac{(V_a - V_T)}{V_a}$
- C) $K_{cy} = \frac{(V_T - V_a)}{V_T}$
- D) $K_{cy} = \frac{(V_a - V_T)}{V_T}$
- E) $K_{cy} = \frac{V_T}{V_a}$

74. Полиэтиленнің төменгі тығыздығындағы кристалдық дәрежесі, %?

- A) 10-35
- B) 20-45
- C) 40-65
- D) 30-55
- E) 50-75

75. Полиэтиленнің жоғары тығыздығындағы молекулалық массасы, $M \cdot 10^{-3}$

- A) 35-70
- B) 25-50
- C) 45-90
- D) 40-80
- E) 50-100

76. Полимердің ісіну дәрежесінің анықталуы?

- A) $\alpha = \frac{G - G_0}{G}$
- B) $\alpha = \frac{G_0 - G}{G}$
- C) $\alpha = \frac{G - G_0}{G_0}$
- D) $\alpha = \frac{G + G_0}{G}$
- E) $\alpha = \frac{G_0 + G}{G}$

77. «Мобиль» технологиялық нобай бойынша қандай циклда жұмыс жасайды?

- A) метанол → газдандыру → көмір → синтездік бензин
- B) газдандыру → метанол → көмір → синтездік бензин

- C) метанол → көмір → газдандыру → синтездік бензин
- D) көмір → метанол → газдандыру → синтездік бензин
- E) көмір → газдандыру → метанол → синтездік бензин

78. Метанолдың қанша фазалық синтезі бар?

- A) 4
- B) 2
- C) 3
- D) 5
- E) дұрыс жауабы жоқ

79. Метанолды Р.Бойль қай жылы ашты?

- A) 1660
- B) 1661
- C) 1663
- D) 1662
- E) 1659

80. Метанолдың өзгерістік температурасы?

- A) 240 °C
- B) 238,65 °C
- C) 239,56 °C
- D) 239,65 °C
- E) 238,56 °C

81. Оксосинтез немесе гидроформдау синтезін ашқан ғалым

- A) Патар
- B) Реппе
- C) Релен
- D) Фишер
- E) Тропш

82. Біріншілік спирттер синтезінің ашылған жылы?

- A) 1928
- B) 1935
- C) 1938
- D) 1949
- E) 1924

83. Кобальттық катализаторларда алкандар мен алкендердің алыну температурасы?

- A) 170-200 °C
- B) 150-200 °C
- C) 150-250 °C
- D) 170-250 °C
- E) 180-250 °C

84. Органикалық синтездің кинетикалық облыстыға жылдамдығын анықтау теңдеуін көрсетіңіз

- A) $U=dt/dG=K*DC$
- B) $U=dG/dt=K *DC$
- C) $U=dx/dt=K*DC$
- D) $U=dG/dx=R*DC$
- E) $U=dx/dG=K*DC$

85. Қоспа құрамында түгел цетан болатын болса, онда оның цетандық саны

- A) 90
- B) 95
- C) 85
- D) 100
- E) 80

86. Гидротазалау жүретін қысым деңгейі

- A) 8-10 МПа
- B) 4-7 МПа
- C) 3-5 МПа
- D) 6-9 МПа
- E) 9-12 МПа

87. Риформинг кезінде платина-ренийлік катализатор қолданылатын болса, онда ондағы температура деңгейі

- A) 470-530 °C
- B) 150-200 °C
- C) 450-500 °C
- D) 470-540 °C
- E) 450-540 °C

88. Мұнай қалдықтарын өңдеу 510-530 °C температурада жүргізілетін процесс

- A) Пиролиз
- B) Крекинг
- C) Риформинг
- D) Кокстеу
- E) Висбрекинг

89. Мұнайдан бензин фракциясының бөліну температурасы

- A) 48-126 °C
- B) 54-140 °C
- C) 62-180 °C
- D) 68-184 °C
- E) 70-152 °C

90. Көмірдің отындық жану кезіндегі ең төменгі қызуы

- A) 6500 ккал/кг
- B) 7000 ккал/кг
- C) 6000 ккал/кг
- D) 7500 ккал/кг
- E) 8000 ккал/кг

91. Жапония мемлекеті қай жылы атомдық технология жобасын енгізді?

- A) 1989
- B) 1986

- C) 1995
- D) 1990
- E) 1991

92. Жоғары майларды гидротазалау жүргізілетін температура?

- A) 270-385 °C
- B) 200-300 °C
- C) 250-375 °C
- D) 230-345 °C
- E) 240-365 °C

93. Тазаланатын өнімге сутегі әсері арқылы іске асырылатын процесс?

- A) Крекинг
- B) Пиролиз
- C) Висбрекинг
- D) Гидротазалау
- E) Риморминг

94. Органикалық синтездің кинетикалық облыстыға жылдамдығын анықтау теңдеуін көрсетіңіз

- A) $U = dt/dG = K \cdot DC$
- B) $U = dG/dt = K \cdot DC$
- C) $U = dx/dt = K \cdot DC$
- D) $U = dG/dx = R \cdot DC$
- E) $U = dx/dG = K \cdot DC$

95. Гудрон смолалық ауыр мұнайларды бір сатылық гидрокрекингтеу жүргізілетін қысым?

- A) 12 МПа
- B) 18 МПа
- C) 20 МПа
- D) 26 МПа
- E) 14 МПа

96. Мұнайдағы сутегі мөлшері?

- A) 12-13%
- B) 12-15%
- C) 11-13%
- D) 11-15%
- E) 11-12%

97. Алюмоплатина катализатор ретінде қолданылатын процесс?

- A) Гидроформинг
- B) Алюмоформинг
- C) Платформинг
- D) Крекинг
- E) Риморминг

98. Баяу кокстеуде коксты шығарудың жүргізілу жолы?

- A) Уздіксіз
- B) Периодты
- C) Периодсыз

D) Үздікті

E) Жүргізілу жолы жоқ

99. Кокстеу процесі жүргізілетін температура көрсеткіші?

A) 900-1050 °C

B) 900-1000 °C

C) 850-1050 °C

D) 850-1000 °C

E) 850-900 °C

100. Тетраэтилқорғасынның антиденатор ретінде қолданыла басталған жылы?

A) 1928

B) 1930

C) 1920

D) 1925

E) 1923