1. Адам ақпаратты қабылдау тәсіліне байланысты ақпараттың келесі түрлерін ажыруға болады:

а) мәтіндік, сандық, графикалық, кестелік және т. б.;

б) ғылыми, әлеуметтік, саяси, экономикалық, діни және т. б.;

в) күнделікті, өндірістік, техникалық, басқарушылық;

**г) визуалды, дыбыстық, тактильді, иіс және дәм сезгіш;**

2. Ұсыну формасы бойынша ақпаратты шартты түрде келесі түрлерге бөлуге болады:

а) әлеуметтік, саяси, экономикалық, техникалық, діни және т.б.;

б) мәтіндік, сандық, символдық, графикалық, кестелік және т.б .;

в) күнделікті, ғылыми, өндірістік, басқарушылық;

г) визуалды, дыбыстық, тактильді, иіс және дәм сезгіш;

3. Мәтіндік ақпараттың мысалы ретінде қарастыруға болады:

а) мектеп дәптерінің мұқабасындағы көбейту кестесі;

б) кітаптағы иллюстрация;

**в) ана тілі оқулығындағы ереже;**

г) фотосурет;

4. Ақпаратты ұсыну тәсіліне сәйкес келмейтін нысанды көрсетіңіз

а) мектеп оқулығы;

б) фотосурет;

**в) телефон арқылы сөйлесу;**

г) кескіндеме;

5. Сандық ақпаратты сақтаудың мысалын көрсетіңіз:

а) телефон арқылы сөйлесу;

б) кітаптағы иллюстрация;

**в) тригонометриялық функциялар мәндерінің кестесі;**

г) әндер мәтіні;

6. Математика оқулығы бір уақытта сақталатын ақпарат:

а) сандық ақпарат;

б) графикалық, дыбыстық және сандық;

**в) графикалық, мәтіндік және сандық;**

г) тек мәтіндік ақпарат;

7. Ақпараттық теорияда, ақпарат ретінде келесі түсінік беріледі:

а) адамның сезу мүшелерінің сигналдары;

**б) белгісіздікті азайтатын мәліметтер;**

в) сан мәндерімен өрнектелген объектінің сипаттамасы;

г) қоршаған орта шындығының алуан түрлілігін көрсетуі;

8. Басқару теориясында, ақпарат ретінде келесі түсінік беріледі:

а) белгі немесе сигнал түріндегі хабарлама;

б) сезім мүшелері арқылы алынған қоршаған орта мен болып жатқан процестер жайындағы ақпарат;

**в) әлеуметтік немесе техникалық жүйені сақтау, жетілдіру және дамыту мақсатында алынған және пайдаланылған ақпарат;;**

г) жаңалығы бар ақпарат;

9. *Документалистика* түсінігіндегі ақпарат пайымдауы:

а) жаңалығы бар ақпарат;

б) сезу мүшелері арқылы алынған, қоршаған орта туралы ақпарат;

в) арнайы техникалық құралдардың көмегімен алынған сигналдар, импульстар, кодтар;

**г) мәтін ретінде қағазға түсірілген ақпарат (символдық, графикалық немесе кестелік түрінде);**

10. Семантикалық теорияда, ақпарат ретінде келесідей түсінік қолданылады:

а) сезу мүшелері арқылы алынған, қоршаған орта туралы ақпарат;

б) техникалық жүйелерде қолданылатын сигналдар, импульстар, кодтар;

в) мәтін ретінде қағазға түсірілген ақпарат (символдық, графикалық немесе кестелік түрінде);

**д) жаңалығы бар ақпарат.**

11. Техникалық теорияда, ақпарат ретінде келесідей түсінік қолданылады:

а) сезім мүшелері арқылы алынған қоршаған орта мен болып жатқан процестер жайындағы ақпарат;

б) мәтін ретінде қағазға түсірілген ақпарат (символдық, графикалық немесе кестелік түрінде);

**в) жарық сигналдары, электрлік импульстар және т.б. түрінде берілетін хабарламалар;**

г) жаңалығы бар ақпарат;

12. Қате тұжырымдаманы көрсетіңіз:

а) ақпаратты қабылдау және өңдеу кез-келген ағзаның өмір сүруіне қажетті жағдай;

б) адамдар арасында ақпарат алмасу үшін тілдер қолданылады;

в) ақпаратты ұсыну формасына байланысты бірнеше түрге бөлуге болады;

**г) ақпаратты техникалық құрылғылармен өңдеу маңызды процеске жатады;**

13 Философияда, ақпарат ретінде келесідей түсінік қолданылады:

а) сезім мүшелері арқылы алынған қоршаған орта мен болып жатқан процестер жайындағы ақпарат;

б) жүйені сақтау және дамыту үшін қолданылатын ақпарат;

в) белгілер, импульстар немесе сигналдар түрінде берілетін хабарламалар;

**г) қоршаған ортадағы жүйелік-ақпараттық бейне түрінде адам санасындағы көрінісі.**

14. Ақпараттық процестің мысалы ретінде:

а) ғимараттар мен құрылыстардың салыну процестері;

б) суды химиялық және механикалық тазарту процестері;

**в) ақпаратты қабылдау, іздеу, сақтау, беру, өңдеу және пайдалану процестері;**

г) электр энергиясын өндіру процестері;

15. Ақпаратты сақтау процесінің мысалы ретінде:

а) бұқаралық ақпарат құралдарын пайдалана отырып, қоғамда ақпарат тарату процесі;

**б) ақпараттың материалды тасымалдағышында (қағаз, ML, MD және т.б.) сол немесе басқа түрінде берілген мәліметтер құрылымын және олардың құндылықтарын сақтауға бағытталған адамның іс-әрекеттерінің дәйектілігі;**

в) ақпарат алуға құқылы емес адамдарға қол жетімділікті шектеу процесі;

д) компьютерлік мәліметтер банктерін және білім базаларын құру процесі.

16. Ақпарат тасымалдаушының түсінігі ретінде:

а) байланыс желісі;

б) ақпараттық процестің параметрі;

в) дербес компьютердегі деректерді сақтау құрылғысы;

г) компьютер;

**д) ақпаратты жазу, сақтау және (немесе) беру үшін қолдануға болатын материалдық зат.**

17. Қате тұжырымдаманы көрсетіңіз:

а) ақпаратты сақтауды компьютерсіз жүзеге асыруға болады;

б) ақпаратты сақтауды баспа материалдарысыз (кітаптар, газеттер, фотосуреттер және т.б.) жүзеге асыруға болады;

в) ақпаратты сақтау кітапханада, бейне кітапханада, мұрағатта және т.б жүзеге асырылуы мүмкін;

**г) ақпаратты сақтау материалды ақпарат тасымалдаушысыз жүзеге асырылуы мүмкін;**

18. Қылмыстық жұмыс бойынша тергеу қарапайым ақпараттық процестердің жиынтығын қамтиды:

а) ақпаратты кодтау және қорғау;

**б) іздеу, жіктеу , салыстыру, талдау және синтездеу**

в) ақпаратты сақтау және беру;

г) ақпаратты беру және сұрыптау;

19. Ақпаратты берудің мысалы ретінде, төмендегі қай тұжырымдаманы қолдануға болады:

**а) жеделхат жіберу процесі;**

б) мәліметтер қорына сұраныс беру процесі;

в) сөздіктен керекті сөзді табу процесі ;

г) мөртаңбаларды жинау процесі;

20. Қате тұжырымдаманы көрсетіңіз:

а) ақпарат берудің мысалы ретінде досынан хат алуын қарастыруға болады;

б) ақпаратты беру мысалы оқырманның мәтінді оқығанда автордың ойларын қабылдауын қарастыруға болады;

**в) ақпараттың берілу мысалы ретінде ақпараттың дәлдігі мен сенімділігін қарастыруға болады**

г) ақпарат берудің мысалы - жол сигналын қарастыруға болады

21. Қате тұжырымдаманы көрсетіңіз:

а) адамның ақпаратты өңдеу түрлерінің бірі - өмірде болып жатқан өзгерістерді түсіну;

б) салыстыру, талдау және синтез - бұл адамның ақпаратты өңдеу түрлерінің бірі;

**в) ақпаратты өңдеу түрлерінің бірі - баспа материалдарының көшірмесі;**

г) ақпаратты өңдеу түрлерінің бірі - ақпаратты ұсыну формасын түрлендіру;

22. «Сигнал» терминіне қандай анықтама беруге болады:

а) бұл кез-келген материалдық объект;

**б) бұл физикалық шама уақытының дискретті өзгерісі, ол екі немесе одан да көп түрлі мәндерді қабылдай алады, оны адам техникалық байланыс каналы арқылы мәліметтерді жіберу үшін қолданады;**

в) бұл алфавиттің бірлігі

г) белгілі-бір нәрсені белгілеу үшін қолданылатын бір немесе бірнеше таңбалардың тізбегі;;

23. Дұрыс тұжырымдаманы көрсетіңіз:

а) ақпараттық процестер ақпараттың маңызды тасымалдаушысы болып табылады;

б) ақпаратты тасымалдаушы ретінде ежелгі адам қағазды қолданған;

**г) материалды заттарды (қағаз, тас, магниттік дискілер және**т.б.) **ақпарат тасымалдаушысы ретінде қолдануға болады**;

д) ақпарат тасымалдаушысы ретінде тек жарық және дыбыстық толқындар қызмет ете алады.

24. Аналогтық сигнал:

а) егер белгілі бір мәндердің шекті санын қабылдай алса ;

**б) егер  уақыт аралығында амплитудасында үздіксіз өзгере алатын болса;**

в) егер мәтіндік ақпаратты қабылдай алса;

д) егер бұл сандық сигнал болса.

25. Сигнал дискретті болады, егер:

**а) шекті мәндерді қабылдай алатын болса;**

б) уақыт бойынша амплитудасының үздіксіз өзгеріп отыруы;

в) мәтіндік ақпаратты қабылдай алса;

д) бұл сигналды кодсыздандыруға болады.

26. Аталған құрылғылардың қайсысының көмегімен дискретті сигнал жасалады:

а) кардиограф;

**в) бағдаршам;**

г) осциллограф;

д) спидометр.

27. Төмендегі мысалдардың қайсысында сигнал үздіксіз (аналогты)

а) маяк сигналы;

б) бағдаршам сигналы;

в) SOS сигналы;

**г) электрокардиограмма;**

28. Дискреттеу — бұл:

а) уақыт өткен сайын өзгеретін физикалық процесс;

б) сигналдың сандық сипаттамалары;

**в) үздіксіз сигналды дискреттіге айналдыру процесі;**

г) дискретті сигналды үздіксізге айналдыру процесі;

29. Компьютердің ішкі жадындағы ақпаратты ұсыну:

а) үздіксіз;

**б) дискретті түрде;**

в) жартылай дискретті, жартылай үздіксіз;

г) ақпарат кесте түрінде ұсынылған;

30. Информатикадағы «байланыс арнасы» түсінігі ретінде:

а) ақпарат көзінен ақпарат қабылдағышқа беру кезінде сигналдың кодталуын қамтамасыз ететін техникалық құрылғы;

**б) физикалық желі (тікелей байланыс), телефон, телеграф немесе спутниктік байланыс желісі және деректерді (ақпаратты) беру үшін қолданылатын аппаратура;**

в) хабарламаларды жіберу кезінде ақпаратты кодтауға және кодсыздандыруға арналған құрылғы;

д) ақпаратты қабылдауды қамтамасыз ететін техникалық құрылғылар жиынтығы.

31. Қай дәйектілік, шынайы хронологияны көрсетеді:

а) пошта, телеграф, телефон, теледидар, радио, компьютерлік желілер;

б) пошта, радио, телеграф, телефон, теледидар, компьютерлік желілер;

г) пошта, телефон, телеграф, теледидар, радио, компьютерлік желілер;

**д) пошта, телеграф, телефон, радио, теледидар, компьютерлік желілер.**

32. Ақпаратты автоматты түрде өңдеу мүмкін болады, егер...:

**а) өңдеудің қатаң ресми ережелері болса;**

б) ақпаратты түрлендіру мен өңдеудің ресми ережелерсіз;

в) барлық белгілер бір қаріппен ұсынылған жағдайда;

г) ақпаратты аналогтық сигнал түрінде ұсынуға болатын жағдайда ғана;

33. Ақпараттың негізгі тасымалдаушысы, сондай-ақ ХХ ғасырдың аяғында сақтау ортасы:

а) қағаз болды (Қытайда біздің заманымыздың 2 ғасырында ойлап тапты, Еуропада қағаз 11 ғасырда пайда болды);

в) магниттік лента болды (ХХ ғасырда ойлап табылған);

**г) дискета, қатты диск болды (ХХ ғасырдың 80-жылдары пайда болды);**

д) лазерлік ықшам дискілер болды (20 ғасырдың соңғы онжылдығында пайда болды).

34. Ақпаратты алыс қашықтыққа берудің бірінші құралы болған:

а) радиобайланыс;

в) телефон;

**г) пошта;**

д) компьютерлік желілер.

35. Ақпараттың әр түрін автоматты түрде өңдеу мүмкіндігінің пайда болуы қай өнертабысқа байланысты?

а) жазу;

в) типография;

г) телефон, телеграф, радио, теледидар;

**д) электрондық есептеуіш машиналар.**

36. «Заманауи ақпараттық жүйе» термині:

а) бұқаралық ақпарат құралдарының жиынтығы ;

**б) ақпаратты енгізу, орналастыру, іздеу және беру процедураларын автоматты түрде жүзеге асыруға қабілетті ақпаратты сақтау;**

в) ақпараттық массивтерді сақтайтын мекемелер жиынтығы (архивтер, кітапханалар, ақпараттық орталықтар, мұражайлар және т.б.);

д) бір мағыналы түсіндірмесі жоқ термин.

37. «Ақпараттық процестерді дамыту» дегеніміз:

а) бұқаралық ақпарат құралдарының адам әрекетіне әсерін арттыру;

б) елдің ақпараттық ресурстарын арттыру;

**в) адам қызметінің әртүрлі түрлерінің жалпы көлеміндегі ақпараттық белсенділіктің үлесін арттыру;**

г) материалдық игіліктерді бөлудің, қоғамдық өндірісі процестерін бақылау процедуралары көлемінің төмендеуі.

38 . Адамның ақпараттық ресурстарын электронды ақпарат құралдарына ауысуының себебі неде:

а) неғұрлым дамыған елдер үкіметтерінің негізсіз саясаты;

**ә) ақпаратты өңдеу жылдамдығын арттырудың қажеттілігі , экологиялық дағдарысқа байланысты қағаз құнының артуы ;**

в) қызметін жүзеге асыратын ұйымдардың өз пайдасына ұмтылу

г) компьютер өндірушілерінің бәсекелестерді басу саясаты;

д) коммуникациялық технологиялар саласындағы біржақты үкіметтік саясат.

39 . Адам қызметінің ақпараттық саласында қағазсыз технологияларға көшуінің себебі неде:

а) ең дамыған елдердің үкіметтерінің саясаты;

б) ақпаратты өңдеудің заманауи құралдарын қолдануы;

**в) ақпараттың өңдеу және алмасу жылдамдығын арттырудың қажеттілігі, қағаздың қымбаттауымен электронды тасымалдағыштардың бағасының төмендеуі (экологиялық дағдарысқа байланысты);**

г) бәсекелестерді басу мақсатында коммуникациялық технологиялар саласындағы біржақты үкіметтік саясат.

40.  Кейбір ғалымдардың пікірі бойынша (О. Tofler , Белла, Masuda т.б.) «ақпараттық қоғам» - бұл:

**а) қызметкерлердің көп бөлігі ақпаратты өндірумен, сақтаумен және өңдеумен айналысады, адам қызметінің барлық салаларына жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологиялар енгізілді;**

б) адам бұқаралық ақпарат құралдарының айла-шарғы жасауына бағынышты нысан болып табылады;

г) адам - ​​бұл өте қуатты компьютерлердің қосымшасы және қызмет көрсететін персоналы;

д) қоғамдық өндірісті басқару және материалдық игіліктерді бөлу автоматтандырылған орталықтандырылған жоспарлау негізінде жүзеге асырылады.

41. Ақпарат алмасу дегеніміз:

а) өлең тыңдау

в) радио хабарларын тыңдау;

**г) телефонмен сөйлесу;**

д) бейнені қарау.

**42. Техникалық жылдамдық деген не?**

**А Уақыт бірлігінде тасымалданатын элементар сигналдар (символдар) саны аталады**

B. Ақпаратты берудің техникалық жылдамдығы уақыт бірлігінде берілетін ақпараттың орташа мөлшерімен анықталады

C. Техникалық ақпаратты беру жылдамдығы ақпарат орташа мөлшерінтасымалдауға қажетті жылдамдығын сипаттайды ақпарат

E. Уақыт бірлігінде берілетін ақпараттың техникалық жылдамдығы мен ақпараттық жылдамдығының орта мәні

**43. Ақпараттық жылдамдық дегеніміз не?**

A. Уақыт бірлігінде берілетін ақпараттың таралу жылдамдығы

**B. Ақпаратты беру жылдамдығы уақыт бірлігінде берілетін ақпараттың орташа мөлшерімен анықталады**

C. Ақпаратты беру жылдамдығы берілетін ақпарат көлемімен анықталады

E. техникалық ақпаратты беру жылдамдығы ақпарат орташа сомасы анықталады жылдамдығын сипаттайтын ақпарат

**44. Шеннонның І-ші теоремасы**

A. Жүйедегі хабарламаның орындалуы да, сигналдың реттілігі де алфавиттің белгілері болып табылады, олар бірліктің ақырғы санына ие.

**B. Егер энтропиясы H(X) және өткізу қасиеті с байланыс каналы болса, егер c>H(X) болса, онда жеткілікті ұзын хабарламаны әрқашан кідіріссіз тасымалданатындай кодтауға болады. Егер c<H(X) болса, онда ақпаратты кідіріссіз тасымалдау мүмкін емес.**

C. Егер H (X ) болса, кез келген кодтау үшін хабарламаны кідіріссіз және бұрмалаусыз жіберу мүмкін емес. Егер H (X) <c болса, онда кез-келген жеткілікті ұзын хабарлама әрқашан кідіріссіз және бұрмалануларсыз ықтималдықпен біреуіне жақын берілетін етіп кодталуы мүмкін.

E. Бір хабарламаны әртүрлі тәсілдермен кодтауға болады және хабарламаны жіберуге минималды уақыт жұмсалатын оңтайлы кодтау әдісін көрсетеді.

**45. Шеннонның ІІ-ші теоремасы**

A. Хабарламаны жүзеге асыру да, сигналды енгізу де қарапайым белгілердің ақырғы санын қамтитын алфавит символдарының тізбегі болатын жүйелер.

B. Егер H (X) энтропиясы бар ақпарат көзі және с сыйымдылығы бар байланыс каналы болса , онда c > H (X) болса, сіз әрқашан жеткілікті ұзақ хабарламаны кідіріссіз берілетін етіп кодтай аласыз. Егер c <H (X) болса, онда ақпаратты кідіріссіз беру мүмкін емес.

**C. Уақыт бірлігіндегі энтропиясы H(X) тең Х ақпарат көзі, с өткізу қаситеті бар канал болсын. Егер H(X)>с болса, онда кез-келген кодтауда хабарламадарды кідіріссіз және бұрмалаусыз беру мүмкін емес. Егер H(X)<c, онда кез келген жеткілікті ұзын хабарламаны әрқашан кідіріссіз және мейлінше бірге жақын ықтималдығы бар бұрмаланусыз тасымалданатындай кодтауға болады.**

E. Бір хабарламаны әртүрлі тәсілдермен кодтауға болады және хабарламаны жіберуге минималды уақыт жұмсалатын оңтайлы кодтау әдісін көрсетеді.

**46. Хабарламаны кодтау дегеніміз не?**

**A. Ақпаратты ұсынудың бір түрінен (белгілер жүйесінен) басқасына түрлендіру**

B. Жалпы тұтынушы үшін қолжетімді нысанда кодталған түрінде алынған хабарды қалпына келтіру.

C.  Сандық емес ақпаратты кодтау үшін қолданылады алгоритм

E. Бір хабарламаны жіберуге минималды уақыт жұмсалатын оңтайлы кодтау әдісі

**47. Какие коды называются равномерными?**

А. Бірыңғай кодтары бар сол , бұл екі үздіксіз жүйесін қамтиды

**B. Бірыңғай код деп,  сол код комбинация ұзындығы бірдей, яғни бірлік элементтерінің бірдей саны болуы керек.**

С.  Іске асыруға арналған сигнал бірлігі таңбаларының соңғы саны код комбинациясы

E. Бірыңғай кодтар - бұл берілген арна кезіндегі деректер тасымалдау кезіндегі максималды жылдамдығы болатын кодтар .

**48 . Екілік код дегеніміз не?**

А . Бұл тәсіл бойынша ақпарат шығыс мәтін бірдей әліпбиінің таңбаларды пайдалану арқылы кодталған ол

B. Бұл әр разряд 2 және 1 цифрларының екі мүмкін мәндерінің бірін алатын код түрінде мәліметтерді ұсыну тәсілі .

**C.  Бұл әр разряд 0 және 1 цифрларының екі мүмкін мәндерінің бірін қабылдайтын мәліметтерді код түрінде ұсыну тәсілі**.

E. Бұл белгілі бір ережелерге сәйкес кодталған әдіс, микропроцессорға қандай да бір операцияны немесе әрекетті орындау үшін қажет.

**49 .  a, b , c, d төрт хабарламасын 0 және 1 екі сигналын пайдаланып қалай кодтауға болады ?**

A.001,010,011,111

B.111,101,110,100

C.01,11,10,110

**D.00,01,10,11**

**50 . Шенно-Фано коды қалай құрылады ?**

A. Шенно-Фано кодын құру алгоритмі - бұл ақпараттың шығыс мәнін бірдей символдарды пайдалана кодталуы

B. Шенно-Фано кодын құру алгоритмі - бұл әр бит 0 және 1 цифрларының екі мүмкін мәндерінің бірін алатын код түрінде мәліметтерді ұсыну .

**C. Шенно-Фано кодын құрудың алгоритмі кодталған таңбалардың (әріптердің) екі бірдей ықтимал кіші топтарға бөлінуінен тұрады: 1-кіші топтың таңбалары үшін екінші орынға 0, ал 2-кіші топқа - 1 және т.б.**

D. Шенно-Фано кодын құру алгоритмі - бұл  кодталған кейбір операцияларды немесе әрекеттерді орындауға микропроцессор көрсетуге белгілі бір ережелерге сәйкес

**51 . Хабарлама хатындағы элементтер саны қалай анықталады?**

**A. Бұл кодтағы таңбалар санының және берілген әріптің пайда болу ықтималдығының көбейтіндісі**

B. Бұл берілген арна үшін қол жетімді ақпарат берудің максималды жылдамдығы.

C. Бұл берілген код сөздерінің арасындағы ең кіші қашықтық деп қабылданатын кодтық қашықтық .

D. Бұл алынған ақпараттың m орташа саны мен сигналдың өткізу қабілеттілігі арасындағы қатынас

**52 . Негізгі кодтау теоремасын тұжырымдаңыз.**

A. Кодтау дегеніміз - алынған хабарламаны кодталған формадан тұтынушыға қол жетімді формаға дейін қалпына келтіру .

**B. Кодтау - бұл ақпаратты белгілі бір байланыс арнасы арқылы беруге ыңғайлы формаға айналдыру.**

C. Кодтау болып барынша берілген арна үшін ақпарат беру жылдамдығы қол жеткізуге.

E. Кодтау - бұл берілген кодтың сөздерінің арасындағы ең кіші арақашықтық   ретінде қабылданатын кодтық қашықтық .

**53 . Кодсыздандыру дегеніміз не?**

A. Кодсыздандыру - бұл ақпаратты белгілі бір байланыс арнасы арқылы беруге ыңғайлы формаға айналдыру.

B. Кодсыздандыру - бұл берілген арна үшін қол жетімді ақпарат берудің максималды жылдамдығы.

**C. Кодсыздандыру дегеніміз - алынған хабарламаны кодталған формадан тұтынушыға қол жетімді формаға дейін қалпына келтіру.**

E. Кодсыздандыру дегеніміз - берілген код сөздерінің арасындағы ең кіші қашықтық деп қабылданатын кодтық қашықтық .

**54 . Блоктық кодтау қалай аталады?**

A. Бұл блоктағы әр әріп кодталған тиімді кодтау әдістерінің бірі .

B. Бұл кодталған  экономикалық кодтау әдістерінің бірі , берілген арна үшін максималды қол жеткізуге болады.

C. Бұл уақыт бірлігіне берілетін блоктық ақпарат кодталатын экономикалық кодтау әдістерінің бірі .

**E. Бұл әр әріп әр түрлі емес, бөлек блокталатын кодтаудың тиімді әдістерінің бірі.**

**55. Тиімді кодтаудың мақсаты.**

A. Бұл белгілі бір ережелерге сәйкес кодталған әдіс, микропроцессорға қандай да бір операцияны немесе әрекетті орындау қажеттілігі.

**B. Тиімді немесе үнемді кодтау артықтықты болдырмайтын тәсілмен тасымалдаушы сигналындағы ақпарат көлемін азайту үшін қолданылады.**

C. Бұл әр разряд 0 және 1 цифрларының екі мүмкін мәндерінің бірін алатын код түрінде мәліметтерді ұсыну тәсілі .

E. Тиімді немесе үнемді кодтау артықтықты жоғарылататындай етіп сигнал тасымалдағыштағы ақпарат көлемін азайту үшін қолданылады .

**56 . Тиімді кодтау қолданылған кезде ақпараттың қалай сығылатынын түсіндіріңіз.**

A. Тиімді кодтау тасымалдаушы-сигнал бойынша ақпараттың азаюын қолданады

B. Тиімді кодтау пайдаланады үшін белгілі бір ережелерді кейбір операцияны немесе әрекетті орындау үшін микропроцессор қолданылады.

**C. Тиімді кодтау кезінде қысудың шегі болады, оның астында тиімді кодтау әдісі түспейді - әйтпесе ақпарат жоғалады. Бұл параметр мүмкін болатын тиімді кодтың екілік цифрларының шекті мәнімен анықталады**

E. Тиімді кодтау кезінде бұл сигналдың артықтығы минималды болуы керек, соған байланысты қысу пайда болады.

**57. Тиімді кодтауды қолданған кезде кодтық комбинацияның минималды ұзындығы немен анықталады?**

**A. Символдың жиілігі неғұрлым жоғары болса, онда кодтық комбинация соғұрлым қысқа болады**

B. Символ неғұрлым ұзын болса, оның кодтық комбинация да соғұрлым ұзақ болады

C. Артықшылық неғұрлым көп болса, оның кодтық комбинация да соғұрлым қысқа болады

Е. Өткізу қабілеттілігі неғұрлым жоғары болса, оның кодтық комбинация да соғұрлым қысқа болады

**58. Біріңғай емес сөздерді бөлу кезінде қандай қиындықтар туындайды?**

A. Код сөзін қысқартудың қиындығы

**B. Кодтық комбинацияларды бөлу мәселесі**

C. Осы сигналдың артықшылықтың артуы

E. Кодтық сөз өткізу қабілеттілігін бөлу мәселесі

**59. Хаффман кодын құру ережесін көрсетіңіз .**

**A. Алфавит әріптері ықтималдылықтың кему ретімен жазылады. Соңғы екі әріп бір көмекші әріпке біріктіріледі, оған жалпы ықтималдылық беріледі. Нәтижесінде пайда болған әріптер қосымша бағанға қайта тізіліп, онда жаңа бағандағы алдыңғы бағандағы көмекші әріп оның жалпы ықтималдығына сәйкес қойылады, ал соңғы екі әріп қайтадан бір әріпке біріктіріледі. Процесс ықтималдығы 1-ге тең жалғыз көмекші әріп алғанға дейін жалғасады.**

B. m - ақпарат биттері және k - тексеру биттері бар код бар . K позицияларына жазу ақпараттық символдардың тексерілген k топтарының әрқайсысының жұптығын тексеру арқылы анықталады . K тексерулер болсын . Егер тексеру нәтижесі қатені көрсетсе, онда 0 жазылады, егер дұрыс болса, онда 1. Сонымен, алынған екілік сан қате орын алған позиция нөмірін көрсетеді.

C. Кодты құру алгоритмі кодталған символдардың (әріптердің) екі бірдей ықтимал кіші топтарға бөлінуінен тұрады: 1-топшаның таңбалары үшін екінші орынға 0, ал 2-кіші топқа - 1 және т.б.

D. Деректерді кодта ұсыну әдісі , онда әр бит 0 және 1 цифрларының екі мүмкін мәндерінің бірін алады.

**60. Қай код ең тиімді?**

A. Шенно-Фано әдісі, себебі  берілген сигналдың артықтығына кепілдік береді

B. Хартли әдісі, себебі өнімділіктің ең жоғары деңгейіне кепілдік береді

**C. Хаффман әдісі, себебі берілген ықтималдықтың үлестірімі үшін әр әріпке ең аз орташа таңбалар санымен кодты бір мағыналы құруға кепілдік береді.**

E. Хемминга әдісі , себебі берілген ықтималдық бойынша әр символға біріңғай тарату кепілгі бар

**61. Тиімді кодтау кезінде, кодтық коминацияның орташа ұзындығың қысқаруы неге басланысты?**

A. Біркелкі таралу заңына байланысты

B. Тұтас сақталу кепілдігі арқылы

**C. Сығылу шегі арқылы**

E. Блоктық кодтау арқылы

**62. Тиімді кодтау кезінде код сөзінің ұзындығы қандай шекке дейін азаюы мүмкін ?**

**A. 1 таңбаға дейін .**

B. 2 таңбаға дейін .

C. 3 таңбаға дейін .

E. 4 таңбаға дейін .

**63. Қандай кодтар бөгеуілге төзімді кодтар деп аталады?**

A. Бұл өткізу қабілеттілігін енгізу арқылы жеткен және таңбалардың берілген ықтималдығын таңдауға мүмкіндік беретін код

**B. Бұл артықтықты енгізу арқылы қол жеткізілетін және берілген таңбалар тізбегін таңдауға мүмкіндік беретін кодтар**

C. Бұл ақпараттық жылдамдықты енгізу арқылы қол жеткізілетін және символдардың берілген кодтық комбинацияларын таңдауға мүмкіндік беретін кодтар

D. Бұл өткізу қабілеттілігін енгізу арқылы жеткен және таңбалардың берілген ретін таңдауға мүмкіндік беретін код

**64. Артықшылыұ дегеніміз не?**

A. Берілген арна үшін максималды қол жетімді деректер жылдамдығы

Б. Уақыт бірлігінде берілген элементар сигналдардың (символдардың) саны

В. бірдей n әр түрлі элементтерден тұратын және бір-бірінен элементтер ретімен ғана ерекшеленетін комбинацияларды айтады.

**E. Ақпаратты таратпайтын және осы мағынада пайдасыз басқарушы биттердің салыстырмалы саны**

**65. Түзету кодтары қалай құрылады?**

**A. Бастапқы кодтық сөзге басқару белгілерін қосу арқылы қалыптасады .**

B. Түпнұсқа сөзге рұқсат етілген ықтималдықты қосу арқылы қалыптасады .

C. Туынды комбинацияны бастапқы рұқсат етілген ықтималдылыққа қосу арқылы қалыптасады .

E. Бастапқы кодтық сөзге сигналдың рұқсат етілген артықтығын қосу арқылы қалыптасады .

**66. Хэмминг кодын құру ережесі.**

A. Алфавит әріптері ықтималдылықтың кему ретімен жазылады. Соңғы екі әріп бір көмекші әріпке біріктіріледі, оған жалпы ықтималдылық беріледі. Алынған әріптер қосымша бағанаға қайтадан тізіліп, жаңа бағандағы алдыңғы бағаннан алынған көмекші әріп оның жалпы ықтималдығына сәйкес қойылады, ал соңғы екі әріп қайтадан бір әріпке біріктіріледі. Процесс ықтималдығы 1-ге тең жалғыз көмекші әріп алғанға дейін жалғасады.

**B. m - ақпарат биттері және k - тексеру биттері бар код бар . K позицияларына жазу ақпараттық символдардың тексерілген k топтарының әрқайсысының жұптығын тексеру арқылы анықталады . K тексерулер болсын . Егер тексеру нәтижесі қатені көрсетсе, онда 0 жазылады, егер дұрыс болса, онда 1. Сонымен, алынған екілік сан қате орын алған позиция нөмірін көрсетеді.**

C. Кодты құру алгоритмі кодталған символдардың (әріптердің) екі бірдей ықтимал кіші топтарға бөлінуінен тұрады: 1-топшаның таңбалары үшін екінші орынға 0, ал 2-кіші топқа - 1 және т.б.

D. Деректерді кодта ұсыну әдісі , онда әр бит 0 және 1 цифрларының екі мүмкін мәндерінің бірін алады.

**67. Хэмминг кодының негізгі параметрлері қандай?**

A. Кодтық комбинациялардың саны

B. Осы сигналдың максималды рұқсат етілген артықшылығы

**C. Ақпараттық белгілердің саны немесе ақпараттық комбинациялар**

E. Бір сигналға өткізу қабілеттілігінің мөлшері бойынша

**68. Хэмминг кодтарының кодтық комбинация элементтерінің жалпы саны қалай анықталады?**

А. 𝑛 = nи + nk

В. 2n= n+m

С.2n= n+1

**Д. 2n**

**69. Хэмминг кодының тексеру және ақпараттық элементтерінің саны қалай анықталады?**

А. 𝑛 = nи + nk

В. 2n= n+1

**С.2k ≥ m + k + 1**

Д. 2n= n+m

**70. Хэмминг кодының тексеру позицияларының нөмірлері қалай анықталады?**

A. Тексеру позиция нөмірлері кодтық комбинация нөмірлеріне сәйкес келеді

B. Тексеру позициясының нөмірлері сигналдың артықтығына сәйкес келеді

**C. Тексеру позицияларының сандары тексеру коэффициенттерінің сандарына сәйкес келеді**

E. Тексеру позиция нөмірлері осы сигналдың синдромдарына сәйкес келеді

**71. Басқару символдарының сандары қай ереже бойынша есептеледі?**

А. 𝑛 = nи + nk

В. 2n= n+1

С. 2n= n+m

**Д. 𝑁 = 2𝑖,𝑖 = 0,1,2…𝑛**

**72. Жұптық ережесін түсіндіріңіз.**

A. Кодтық комбинациядағы бірліктер саны біркелкі болуы керек. Егер ол жұп болса, онда басқару коэффициентінің мәні 0, әйтпесе - 1 болады.

B.  Нөлдер саны жұп болуы керек. Егер ол жұп болса, онда басқару коэффициентінің мәні 1, әйтпесе - 0 болады.

**C. Тексеру позицияларындағы бірліктердің қосындысы жұп болуы керек. Егер ол жұп болса, онда басқару коэффициентінің мәні 0, болмаса 1 болады.**

E. Тексеру орындарындағы нөлдер қосындысы жұп болуы керек. Егер ол жұп болса, онда басқару коэффициентінің мәні 0, әйтпесе - 1 болады.

**73 . Екілік жүйеден ондық жүйеге көшу қалай жүреді?**

**A. Санды екілік жүйеден ондық санау жүйесіне ауыстыру үшін, екілік санның цифрларын 0-ден бастап оңнан солға қарай санау керек, содан кейін сәйкес цифрдың мәніне 2-нің дәрежесін көбейтіп, сандарын қосу керек.**

B. Санды екілік санау жүйесінен ондық санау жүйесіне ауыстыру үшін 1-ден кем немесе оған тең қалдық қалмайынша кезекпен 2-ге бөлу керек .

C. Бұл әр разряд 0 және 1 цифрларының екі мүмкін мәндерінің бірін алатын код түрінде мәліметтерді ұсыну тәсілі .

E. Кодты құру алгоритмі кодталған таңбалардың (әріптердің) екі бірдей ықтимал кіші топқа бөлінуінен тұрады: 1-топшаның таңбалары үшін екінші орынға 0 қойылады, ал 2-кіші топ үшін - 1 және т.б.

**74 . Хэмминг кодының ерекшелігін түсіндіріңіз.**

А . Бұл ақпараттарды тиімді кодтау әдістемесі, ол бастапқы кодтаудың максималды сақталуына мүмкіндік беретін ықтимал ықтималдылықты қосу арқылы қалыптасады .

B. Бұл ақпаратты тиімді кодтау әдісі, өйткені ол максималды өткізгіштікке кепілдік береді

C. Бұл ақпаратты тиімді кодтау әдісі, өйткені ол кодтаудың максималды дәлдігіне кепілдік береді

**Д. Бұл ақпаратты тиімді кодтау әдісі, өйткені** **бұл бір қатені түзетуге және екілік қатені табуға мүмкіндік береді**

**75 . Тиімді кодтау кезінде хабарламаның ұзындығы қалай өзгереді?**

A. көбейеді;

В. азаяды.

**С. өзгермейді;**

D. түрленеді

**76. Блоктық кодтау кезінде, блок ұзындығының өсуімен кодтың тиімділігі қалай өзгереді?**

А. не убывает;

В. не возрастает.

С. не изменяется;

Д. түрленеді

**77. Закодировать сообщение 100110 кодом с проверкой четности.**

А. 1001100;

**В. 1001101**.

С.100110101

Д.1101011

**78. 13 нөмірін Хэмминг кодымен кодтаңыз (4,7).**

А. 1010101;

Б. 1110101;

В. 1011101.

**С. 1100110**

Д. 1011010

**79. 1010111 код сөзіндегі қатені түзетіп (Хэмминг (4,7)) берілген кодты ондық есептеу жүйесіне аудар.**

А. 15;

В. 9.

**С. 13**

Д. 14

**80. Ақпаратты беру жылдамдығы дегеніміз не?**

А) уақыт бірлігінде берілген хабарламалар саны

**Б) уақыт бірлігінде берілетін ақпарат мөлшері**

В) бір секунд ішінде берілетін ақпарат мөлшері

Г) бір метрге берілетін ақпарат мөлшері

**81 . Клод Шеннон қай ғылымды ойлап тапты?**

**А) ақпарат теориясы**

Б) байланыс теориясы

В) ақпарат теориясының негіздері

Г) математикалық анализ

**82 . Арнаның өткізу қабілеттілігі:**

1) Ең үлкен бола алатын канал ені

**2) Ақпарат берудегі мүмкін болатын жоғары жылдамдығы**

3) Хабарлама жіберудің жылдамдығы

4). Минималды жылдамдық мүмкіндігі

**83 . Компьютерлік желілерде байланыстың келесі түрлері қолданылмайды:**

1) электр байланысы

2) оптикалық байланыс

**3) радиолокациялық байланыс**

4) радиобайланыс

**84 . Арнаның өткізу қабілеттілігі неге байланысты.**

1) сигнал жиілігі деңгейінің шу амплитудасы деңгейіне қатынасы

2) сигнал деңгейінің шу деңгейіне қатынасы

**3) шу деңгейінің сигнал деңгейіне қатынасы**

4) Сигнал деңгейінің байланысқа қатынасы

**85 . Шеннон шегі**

**1) Ақпаратты беру жылдамдығын шектеу**

2) Ақпаратты беру амплитудасының шектелуі

3) Ақпаратты берудің шектеулі жиілігі

4)  ең төменгі жылдамдықты шектеу

**86**. **Алынған сигналды қабылдағышқа ыңғайлы формаға түрлендіреді.**

1) Кодтаушы (кодер)

**2) Кодсыздандырғыш (декодер)**

3) Таратқыш құрылғы

4) Шешуші

**8 7. Сигнал беруге арналған құралдар жиынтығы деп аталады**

1) электр беру желісі

**2) байланыс арнасы**

3) маршрут

4. таратқыш

88. Энтропия нені анықтайды?  
 1)ақпарат теориясы

**2) жүйенің тепе-теңдік өлшемі**

 3) кибернетика бөлімі

 4) ақпаратты кодтау тәсілі

89. Дискретті кездейсоқ шаманың бір кодталған мәніне разрядтардың орташа саны

**а) осы дискретті кездейсоқ шаманың энтропиясынан кем болмауы керек**

**б)**осы дискретті кездейсоқ шаманың энтропиясынан үлкен болуы мүмкін емес

**в)**осы дискретті кездейсоқ шаманың энтропиясына тең

**г)**дискретті кездейсоқ шаманың энтропиясынан ұзын болуы мүмкін