

Бұл жинақ оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға бағытталған тапсырмалардан тұрады. Жинаққа математика, жаратылыстану пәндері және оқу сауаттылығы бойынша тапсырмалар енгізілген.

Данный сборник, содержит в себе задания, направленные на развитие функциональной грамотности учащихся. В сборник включены задания по математике, естественнонаучным предметам и грамотности чтения.

Составители: педагогический коллектив КГУ «Школа-лицей №20» отдела образования города Темиртау, управление образование Карагандинской области

Рецензент: Тунгушбаева А.С.

Ответственный секретарь: Хаметова А.Ж

Пояснительная записка

В рамках обновления содержания образования развитие ключевых компетентностей, функциональной грамотности школьников определяется как одна из приоритетных целей образования. Функциональная грамотность как результат обучения формируется посредством каждого школьного учебного предмета. Инструментарием развития функциональной грамотности школьников, а также проверки ее сформированности являются задания творческого характера (задания исследовательского, занимательного характера, задания с экономическим, историческим содержанием, практикоориентированные задания и др.).

Обновленная программа образования дает возможность, для реализации национального проекта "Качественное образование "Образованная нация" от 12.10.2021г ставится повышение качества образования обучающихся всех уровней образования и глобальной конкурентоспособности казахстанского образования и науки, воспитание и обучение личности на основе общечеловеческих ценностей. Одним из показателей эффективности проекта, является участие казахстанских школьников в международных сопоставительных исследованиях PISA, TIMSS, PIRLS, ICILS, а также участие Казахстана в PIAAC.

Коллективом КГУ «Школа-лицей №20» отдела образования города Темиртау, управление образование Карагандинской области ведется активная подготовка учащихся 4-8 классов к международным сопоставительным исследованиям в рамках реализации проекта «Зейін». С этой целью для создания учебных ситуаций, можно использовать примеры из реальной жизни, а в качестве материалов для учебных заданий – объявления, рекламу, инструкции, меню, входные билеты и т.д. На основе этих материалов можно создавать задания на развитие функциональной грамотности.

Данное методическое пособие может оказать поддержку при разработке аналогичных заданий по развитию функциональной грамотности на уроках русского языка, казахского языка и английского языка для развития читательском грамотности, для развития математической грамотности на уроках математики и факультативах, развивающих логическое и аналитическое мышление, для уроках естествознания, физики, химии, биологии и география для развития естественно-научной грамотности.

Сборник заданий «Развитие функциональной грамотности» предназначен для 4-8 классов в школах с русским языком обучения. Сборник состоит из текстов –инструкций по эксплуатации и применению бытовой техники. По объему и содержанию тексты соответствуют возрастным особенностям учащихся среднего звена. Задания составлены по принципу таксономии Блума: на знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценку. Задания направлены на решение проблемных ситуаций, способствующих развитию компетенций у учащихся.

СОДЕРЖАНИЕ

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ	
ҚАЗАҚ ТІЛІ	4
Сулейменова Жанна Асхатовна Задание на развитие читательской грамотности на казахском языке для учащихся 8 класса	4
Букибаева Жумабике Пшенбаевна Задание на развитие читательской грамотности на казахском языке для учащихся 9 класса	6
Сагындыкова Назимгул Рымбаевна Задание на развитие читательской грамотности на казахском языке для учащихся 7 класса	8
Шолакова Гулнур Еркиновна Задание на развитие читательской грамотности на казахском языке для учащихся 5 класса	11
Шаяхметова Гульзана Масигутовна Задание на развитие читательской грамотности на казахском языке для учащихся 6 класса	12
РУССКИЙ ЯЗЫК	12
Жаманова Айша Булатовна Задание на развитие читательской грамотности на русском языке для учащихся 5 класса	12
Орищенко Светлана Викторовна Задание на развитие читательской грамотности на русском языке для учащихся 6 класса	13
Кузембаева Зауреш Рымтаевна Задание на развитие читательской грамотности на русском языке для учащихся 7 класса	14
Бешукова Джандык Даутовна Задание на развитие читательской грамотности на русском языке для учащихся 8-9 классов	15
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ	
Войтко Кристина Владимировна Задание на развитие математической грамотности для учащихся 5 класса	21
Бекенова Айнура Жамартовна Задание на развитие математической грамотности для учащихся 6 класса	26
Акимова Гульжан Алексеевна Задание на развитие математической грамотности для учащихся 7 класса	26
Семакина Валентина Николаевна Задание на развитие математической грамотности для учащихся 7-8 классов	27
Мисник Валентина Сергеевна Задание на развитие математической грамотности для учащихся 9 класса	29

Сырбу Елена Валерьевна Задание на развитие математической грамотности для учащихся 6 класса	30
Халидолда Амангуль Задание на развитие математической грамотности для учащихся 6 класса	31
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ	
Ахмет Ализ Задание на развитие естественно-научной грамотности для учащихся 6 класса (физика)	32
Ветковская Нина Анатольевна Задание на развитие естественно-научной грамотности для учащихся 7-9 классов (физика)	33
Гаюк Наталья Александровна Задание на развитие естественно-научной грамотности для учащихся 7-9 классов (география)	39
Косарова Светлана Викторовна Задание на развитие естественно-научной грамотности для учащихся 7-9 классов (биология)	50
Рябова Елена Петровна Задание на развитие естественно-научной грамотности для учащихся 8 класса (биология)	56
Хаметова Амина Жулдузбековна Задание на развитие естественно-научной грамотности для учащихся 9 класса (биология)	57
Адыл Шолпан Асановна Задание на развитие естественно-научной грамотности для учащихся 8 класса (химия)	62

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

ҚАЗАҚ ТІЛІ

PISA халықаралық зерттеуін жүргізу аясында оқушылардың оқу сауаттылығын арттыруға бағытталған тапсырмалар сипаты

«Теміртау қ. № 20 мектеп – лицейі»КММ
қазақ тілі мен әдебиеті пәні мұғалімдері
Сулейменова Жанна Асхатовна
педагог-модератор

8 сынып оқушыларына арналған тапсырмалар

Мәтінді мұқият оқып, берілген тапсырмаларға дұрыс жауап беріңіз.

Ғалымдардың болжауынша, жер шары небәрі 12 млрд адамды асырауға есептелген. Қазіргі таңда дүниежүзіндегі халықтың саны 8 миллиардқа жетіп отыр. Әлемде жыл сайын 1 миллион адам аштықтан қырылады екен. Демек, алдағы уақытта күллі адамзат азық-түлік тапшылығын тартады деген сөз. Осы түйткілді мәселені алдын ала болжап білген ғалымдар генетикалық құрамы өзгертілген өнімдерді жасап шығарды.

Оның түп-тамыры 1952 жылы ДНҚ-ның молекулалық құрылымын ашқан америкалық биологтар Джеймс Уотсон мен Фрэнсис Криктің ғылыми жаңалығынан бастау алады. Олар генетикалық материалдың ұрпақтан-ұрпаққа берілуіне, сақталуына, дамуы мен қызметіне ДНҚ жауапты екенін анықтағаннан кейін 1972 жылы тағы бір америкалық биохимик Т.Берг екі түрлі организмнің ДНҚ молекулаларын бір-біріне қосып, бұрын-соңды болмаған басқа бір түрін құрастырып шықты. Осылайша, ол жануарлар, өсімдіктер және басқа да организмдерді будандастыру арқылы қолдан көбейтуге, өсіруге болатынын ашты. Гендік инженерия саласында ашылған бұл тәсіл алғашында өсімдіктерді үсіп кетуден сақтау үшін пайдаланылды. Кейін астықты бірнеше есеге көбейтуге, тағамды молайтуға қолданыла бастады. Осы әдісті іліп әкеткен Қытай 1992 жылы пестицидтер қосылған темекі өндіріп шығарды. Содан кейін камбала балығының генін қосып, суыққа төзімді қызанақтар өндірді. Осылайша, ГМО дәуірі басталды. 1993 жылы ГМО қосылған жасанды тағамдар жаппай сатылымға түсе бастады. Қазақстанға да трансгендік өнімдер осы кезде таралды.

Гендік өзгеріске ұшыраған тағамдар пайда болғаннан бері әлемде трансгендік өнімдер туралы неше түрлі пікір айтылып жүр. Бірақ ешқайсысына қатысты нақты ғылыми тұжырымдалған дәлел жоқ. Қазір көптеген елдерде гендік өзгеріске ұшыраған жаңа өнімдер шығарылуда. Бұл өнімдер жылдан-жылға көбеймесе, азаймайды. Қайсыбіреулер гендік модификацияланған азық-түлік ісік ауруларын туғызады, ағзаны зақымдайды, генді бұзады, иммунитетті төмендетеді деп айтады. Дегенмен адамның гені тамаққа бола бұзыла салатындай оңай нәрсе емес. Оның бірнеше қабаттан тұратын қорғаныс күші бар. Ағзаның генетикалық кодын бұзу үшін радиация мен химиялық жойқын күш керек. Қайта құрылымы, пішіні өзгерген тамақтың құрамы әртүрлі дәрумендермен байытылып, нәрлілігі арта түседі.

Кезінде жануарлардың асыл тұқымын, өсімдіктердің ерекше сортын, пайдалы микроорганизмдердің штампын жаңартып шығаратын селекция әдісі пайда болған кезде әлем дүрлігіп, оған қарсы тұрды. Бүгінде оның пайдасы күмән келтірмейтін болды. Сондықтан тағамды молайтуға мүмкіндік жасап отырған технологияның шыққанына қуану керек шығар.

Сонымен қатар гендік модификацияланған өнімдерді зиянды деп есептейтін мамандар да баршылық. Негізінен, генетикалық тұрғыдан өзгеріске ұшыраған ағзалардың адамға қалай әсер ететінін білу үшін ұзақмерзімді зерттеулер қажет. ГМО, әсіресе, енді жетіліп келе жатқан организмге қауіпті. Сондықтан балалардың тамағына трансгендік қоспаларды араластыруға болмайды деген пікірді ұстанушылар да көп кездеседі. 6. Қысқасы, генетикалық тұрғыдан өзгертілген өнімдер туралы, оның адам ағзасына әсері жөнінде нақты ғылыми дәлелденген байлам болмайынша, ГМО тақырыбы күмәнді болып қала бермек.

1. Мәтіндегі негізгі ойды анықтаңыз

- A) Гендік өзгеріске ұшыраған тағамдар пайдалы.
- B) Гендік өзгеріске ұшыраған тағамдар зиянды.
- C) Гендік өзгеріске ұшыраған тағамдарға қатысты зерттеулер көп.
- D) Гендік өзгеріске ұшыраған тағамдарға қатысты зерттеулер аз.
- E) ГМО тағамдар 12 млрд адамды асырай алады.

2. ГМО-ның пайда болуына себепкер болған ауқымды мәселе

- A) Адамзаттың азық-түлік тапшылығына ұшырау қаупі.
- B) Әр түрлі организмдердің ДНК-ларының араласа алуы.
- C) Камбала балығының генін қосып қызанақ өндіруге болғаны.
- D) Гендік инженерия саласының ашылуы.
- E) ДНК-ның молекулалық құрылымының ашылуы.

3. Үшінші азатжолдағы ойға сәйкес келетін азатжолды көрсетіңіз

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 5
- E) 6

4. Суыққа төзімді өсімдіктер ойлап шығаруға бастама болған тәсіл.

- A) Генетикалық материалдың дамуына ДНК жауапты болғаны.
- B) Генетикалық материалдың ұрпақтан-ұрпаққа берілуі.
- C) Жануарлар мен өсімдіктерді будандастыруға болатыны.
- D) Өсімдіктерге пестицидтер қосыла бастағаны.
- E) Өсіп жатқан астықты бірнеше есеге көбейтуге болатыны.

5. «Қайсыбіреулер гендік модификацияланған азық-түлік ісік ауруларын туғызады, ағзаны зақымдайды, генді бұзады, иммунитетті төмендетеді деп айтады. Дегенмен адамның гені тамаққа бола бұзыла салатындай оңай нәрсе емес» сөйлемдеріндегі ой бір-бірін(е)...

- A) байланыстырады
- B) нақтылайды
- C) қарама-қайшы
- D) толықтырады

Е) түсіндіреді

6. Бесінші азатжолға сәйкес тұжырым

А) ГМО-ның пайда болғанына жарты ғасырдан асты.

В) ГМО-ны жеткіншектер тағамына қоспауға кеңес береді.

С) ГМО-ға шынайы баға беру үшін уақыт қажет.

Д) ГМО қосылған тағамдарды сатуға рұқсат жоқ.

Е) ГМО-ның шынайы пайдасын анықтау – уақыт еншісінде.

7. «ГМО қайдан келді?» сұрағына тікелей жауабы бар азатжол

А) Бірінші азатжол

В) Екінші азатжол

С) Үшінші азатжол

Д) Төртінші азатжол

Е) Бесінші азатжол

8. Берілген сөйлемдердің қайсысы автордың мәселеге қатысты жеке көзқарасын білдіреді?

1. Демек, алдағы уақытта күллі адамзат азық-түлік тапшылығын тартады деген сөз.

2. Қайсыбіреулер гендік модификацияланған азық-түлік ісік ауруларын туғызады, ағзаны зақымдайды, генді бұзады, иммунитетті төмендетеді деп айтады.

3. Генетикалық тұрғыдан өзгертілген өнімдер туралы, оның адам ағзасына әсері жөнінде нақты ғылыми дәлелденген байлам болмайынша, ГМО тақырыбы күмәнді болып қала бермек.

А) Тек біріншісі

В) Тек екіншісі

С) Тек үшіншісі

Д) Барлығы дұрыс

Е) Барлығы теріс

9. Берілген сөйлемнің түрін анықтаңыз: «Кейін астықты бірнеше есеге көбейтуге, тағамды молайтуға қолданыла бастады»

А) Бірыңғай толықтауышы бар жай сөйлем.

В) Бірыңғай баяндауышы бар жай сөйлем.

С) Түсіндірмелі салалас құрмалас сөйлем.

Д) Себеп-салдар салалас құрмалас сөйлем.

Е) Ыңғайлас салалас құрмалас сөйлем.

10. Берілген мәтіннің стилі мен жанрын анықтаңыз.

А) ауызекі сөйлеу стилі, әңгіме

В) ғылыми стиль, баяндама

С) көркем әдебиет стилі, диалог

Д) публицистикалық стиль, мақала

Е) ресми ісқағаз стилі, хабарлама

«Теміртау қ. № 20 мектеп – лицейі»КММ
қазақ тілі мен әдебиеті пәні мұғалімдері
Букибаева Жумабике Пшенбаевна
педагог- зерттеуші

9 сынып оқушыларына арналған тапсырмалар

Мәтінді мұқият оқып, берілген тапсырмаларға дұрыс жауап беріңіз.

Бал мен бал арасының талай ауруға ем боларын адам баласы өте ерте кезде ақ білген. Мысалы, біздің дәуірімізге дейінгі алты мың жыл бұрын Египет пен Үндістанның, үш мың жыл бұрын Қытайдың халық медицинасында ара мен балды түрлі ауруға ем ретінде пайдаланған. Біздегі Отырар, Сайрам, Сығанақ қалаларының орнынан табылған заттар ата-бабаларымыздың арасында да араны ұстағандарын дәлелдейді. Апитерапия, яғни арамен емдеу бүгінгі медицинада да қолданылып жүр. Бал бүгінгі күні әлем бойынша үлкен сұранысқа ие. Өйткені, балда адам денсаулығына пайдалы 60-тан астам емдік зат бар көрінеді. Ертедегі жазбалардан, халық емшілерінің балды жиі пайдалануды, оны тамақтану режиміне кіргізуді айтып отырғанын байқаймыз. Мысалы, Аристотель өзінің «Ежелгі заманның күні мен омарташылық» атты кітабында балдың ерекшелігі жайлы баяндаған екен. Грек философы Гиппократ ауруларды емдеу үшін балдың маңызы зор екенін айтыпты. Белгілі философ, дәрігер Ибн-Сина «Егер жастығыңды сақтағың келсе, онда міндетті түрде бал же» десе, Грецияның ұлы математигі Пифагор «Менің көп жасауымның себебі- «үзбей бал жеуімнен», - деген екен. Тіпті бұл сөздер айтылмай тұрып-ақ, Құранның «Нахл» яғни, бал ара деген мағынаны білдіретін сүресінде Алла Тағала балды адамдарға ем сыйлаушы зат ретінде түсіндіріп кеткен. Есімі белгілі Альберт Эйнштейннің «Жер бетіндегі соңғы ара өлгеннен соң төрт жылдан кейін адамзат та ажал құшады», - деп айтқаны бар. Ғалымның бұлай айтуының себебі - ара табиғи таза ресурстарды сақтап қана қоймай, оны көбейтуде де көп рөл атқаратын көрінеді. Бүгін де шетел тәжірибелерінде араларды экологиялық жағдайды жақсарту үшін қолданып жүр. Аралар ұшқан жерде шөп көп шығады.

1. Мәтінде жауабы бар сұрақты таңдаңыз.

- A) Омарташылық деген не?
- B) Балды қайдан алуға болады?
- C) Қазір араны не үшін пайдаланады?
- D) Балды қай кезде пайдалануға болады?
- E) Балдың зияны неде?

2. Мәтінге сәйкес ақпаратты таңдаңыз.

- A) Омарта - араның үйі.
- B) Ата-бабаларымыз да ара ұстаған.
- C) Емдік балдың бірнеше түрі болады.
- D) Аристотель өз кітабында балды көп жеу керек деген.
- E) Ибн-Сина балды ем ретінде пайдалану туралы жазған.

3. Мәтіндегі басты тірек сөздерді табыңыз.

- A) ғалымдар, жастық, омарта, медицина
- B) бал, шөп, табиғат, ғылым, Пифагор
- C) омарта, ара, емдеу, шөп, денсаулық
- D) ем, өсімдік, медицина, ұлы математик

8 сынып оқушыларына арналған тапсырмалар

Мәтінді мұқият оқып, берілген тапсырмаларға дұрыс жауап беріңіз.

Халық арасында «Отан отбасынан басталады» деген қағидаға айналған сөз бар. Отбасы – кез келген адам өмірінің ең маңызды бір бөлігі. Отбасы – белгілі бір әлеуметтік институт. Тәрбиенің негізі жанұядан бастау алатындықтан, оған немқұрайлылық таныту мүмкін емес.

Қазақта «Ұяда не көрсең ұшқанда, соны ілерсің», «Ата көрген оқ жонар, Шеше көрген тон пішер», «Кішіге - ізет, үлкенге - құрмет», «Әкеге қарап ұл өсер, шешеге қарап қыз өсер» деген көптеген өлшемдер бар. Осы өлшемдерге қарайтын болсақ, бар мәселе отбасынан басталатынын ұғуға болады. Ұлт болашағында отбасы ең басты тұғырды иеленеді.

Отбасылық құндылықтардың мәуелі бәйтерегі – ана. Ана өз ұрпағына дұрыс жолды меңзеп, жақсыдан үйренуге, жаманнан жиренуге, рухани бай болуға, халық үшін жанын пида етуге септігін тигізеді. Ананы әр үйдің шамшырағы, жанған бағы, құндылықтардың негізін салушы деуге болады. Бойларымызға жақсылықты дарытқан, мардымды істер жасауға дағдыландырған барша аналарға мың алғыс!

Шаңырақ құндылықтарының екінші бір сатысы жақындарымен жалғасын табады. Мәселен, жанұядағы ата мен әженің рөлі де - айрықша. Олардың дүниеге деген көзқарастары мен өзіндік талғамдары жасы кіші балаға өнеге болары анық. Кішкентай кезінен атасының не болмаса әжесінің айтқандарына құлақ түретін ұрпақ болса, оның арты тек жақсылыққа әкеледі. Тәлім-тәрбиенің негізі ата-анадан кейін қастарындағы жақын адамдардан үлгі алу арқылы қалыптасады, өзіндік жеке ұстанымдарды дамытуға септігін тигізеді. Сол бір сәтте баланың жанына демеу бола тұрып, оған тәрбиенің дұрыс берілуін қадағалау маңызды рөл атқарады. Ұлы Абай атамыз былай деген екен: «Балаға көбіне үш алуан түрлі мінез жұғады: біріншісі – ата-анадан, екіншісі – ұстаздан, үшіншісі – құрбысынан». Қаншалықты шаршап-шалдығып жүрсе де, ата-ана бала тәрбиесіне мән берулері тиіс. Ұрпақтар сабақтастығы тек осылайша жалғасын таппақ.

Тәуелсіздік алған кезде отбасы құндылықтарын нығайту жөнінде бірқатар шаруалар атқарылған еді. Ана мен баланы қолдау бойынша бағдарламалық құжаттар мен гендерлік теңдікті сақтау стратегиясы қабылданып, мемлекеттік деңгейдегі отбасылық саясатта тұтастай жүйе қалыптасты. Сонымен қатар, көп балалы отбасыларды әлеуметтік қорғау бағытындағы мемлекеттік жәрдемақы түрлерінің әр жыл сайын артып, көптараптанып келе жатқанын аңғару қиынға соқпайды. Осындай мақсаттарға арналып, 2017 жылғы республикалық бюджет қорынан 149,7 млрд теңге қаржы қарастырылған, әрі он жыл сайын кемінде 15%-ға артып келе жатқаны жасырын емес. Әр жылы тұрақты түрде өткізіліп тұратын

«Мерейлі Отбасы» байқауында еліміздегі ең үлгілі саналатын отбасылардың тағылымға толы өмірлері насихатталып, түрлі айтулы марапатқа ие болуы да елімізде дәстүрге айналып кетті. Әлбетте, отбасылық саясаттан бөлек отбасылық құндылықтарды да ұмытуға болмайды. Ол халқымыздың тарихымен бірге сабақтасып келе жатқан отбасылық дәстүрлер, этикасы мен мәдениеті болып табылады.

Отбасы құндылықтарына негізделген салт-дәстүрлерді ұлықтау – әр шаңырақтың өзіндік міндеті. Ғасырдан-ғасырға, жылдан-жылға дәстүр болып жалғасын тауып келе жатқан отбасы құндылықтарының мәнін кетірмей, жаңғыра түсейік, рухани болмысымызды жоғалтпайық!

1. Мәтіндегі негізгі ой

- A) Ұлы Абайдың ұлағатты сөздері
- B) «Мерейлі отбасы» байқауы
- C) Отбасы – тәрбие бастауы
- D) Ұлттық салт-дәстүрлер
- E) Тәрбие бастауы – ұлттық құндылық

2. Мәтіннің екінші және үшінші азатжолына сәйкес келетін ақпарат

- A) Салт-дәстүрді ұлықтау – парыз.
- B) Балаға мінез ата-анадан жұғады.
- C) Тәрбиенің берілуін қадағалау қажет.
- D) Құндылықтарды ұмытуға болмайды.
- E) Құндылықтарды дәріптеу керек.

3. Мәтіндегі басты тірек сөздер

- A) отбасы, ұстаз, құрбы, дәстүр
- B) ұлт, болашақ, құндылық, көзқарас
- C) ұлт, бала тәрбиесі, қаржы, этика
- D) тәрбие, ата-ана, дәстүр, құндылық
- E) дәстүр, отбасы, құрбы, ұстаз

4. Мәтіннің стилі

- A) Көркем әдебиет стилі
- B) Ғылыми стиль
- C) Публицистикалық стиль
- D) Ауызекі сөйлеу стилі
- E) Ресми іс-қағаздар стилі

5. Мәтіннің мақсатты аудиториясы

- A) балалар
- B) оқырмандар
- C) ғалымдар
- D) ұстаздар
- E) көрші адамдар

6. Бала тәрбиесіне ата-анадан кейін ықпал етушілер

- A) жақын адамдар
- B) құрбы-достар
- C) көрші-қоландар
- D) туған бауырлар
- E) Құндылықтарды неше түрге бөлуге болады?

7. Мәтінде жауабы бар сұрақ

- A) Әр шаңырақтың міндеті қандай?
- B) Отбасылық саясат дегеніміз не?
- C) Құндылықтың неше түрі бар?
- D) Рухани болмыс дегенді қалай түсінесің?

Е) Құндылықтарды неше түрге бөлуге болады?

8. Құрмалас сөйлемді табыңыз.

А) Ол халқымыздың тарихымен бірге сабақтасып келе жатқан отбасылық дәстүрлер, этикасы мен мәдениеті болып табылады.

В) Әлбетте, отбасылық саясаттан бөлек отбасылық құндылықтарды да ұмытуға болмайды.

С) Кішкентай кезінен атасының не болмаса әжесінің айтқандарына құлақ түретін ұрпақ болса, оның арты тек жақсылыққа әкеледі.

Д) Бойларымызға жақсылықты дарытқан, мардымды істер жасауға дағдыландырған барша аналарға мың алғыс!

Е) Ұрпақтар сабақтастығы тек осылайша жалғасын таппақ.

9. Қаншалықты шаршап-шалдығып жүрсе де, ата-ана бала тәрбиесіне мән берулері тиіс. Берілген сөйлем сабақтас құрмаластың қай түрі?

А) Мезгіл бағыныңқы сабақтас

В) Қарсылықты бағыныңқы сабақтас

С) Мақсат бағыныңқы сабақтас

Д) Себеп бағыныңқы сабақтас

Е) Қимыл-сын бағыныңқылы сабақтас

10. Тәрбиенің негізі жанұядан бастау алатындықтан, оған немқұрайлылық таныту мүмкін емес. Берілген үзінді сабақтас құрмаластың қай түрі?

А) Шартты бағыныңқы сабақтас

В) Мезгіл бағыныңқы сабақтас

С) Мақсат бағыныңқы сабақтас

Д) Себеп бағыныңқы сабақтас

Е) Қимыл-сын бағыныңқылы сабақтас

«Теміртау қ. № 20 мектеп – лицейі» КММ
қазақ тілі мен әдебиеті пәні мұғалімдері
Шолакова Гулнур Еркиновна
педагог- зерттеуші

5 сынып оқушыларына арналған тапсырмалар

Мәтінді оқы.

Қазақта «Ас – адамның арқауы» деген мақал бар. Бұл мақал «адам ас ішіп қана дұрыс өмір сүреді» дегенді білдіреді. Сонымен қатар «Ас тұрған жерде дерт тұрмас» деген де аталы сөз бар. Адам қанша ауырса да, ас ішіп жүрсе, денсаулығы тез қалпына келеді. Тамақ ішу — қажеттілік. Тамақ денсаулық үшін аса пайдалы. Тамақта адамға керек дәрумен, минерал, май бар. Тамақ әртүрлі дәруменге бай. Жеміс-жидекте дәрумен көп. Анам пайдалы әрі жеңіл тамақты ас мәзіріне қосады. Мен етті, балықты, әртүрлі салатты жақсы көремін. Ал сен қандай тамақты ұнатасың?

1. Мағынасы ұқсас сөзді тап.

Тамақ денсаулық үшін аса пайдалы.

А) уайымдау

В) мән беру

С) күту

2. «Денсаулық» тақырыбына синквейн (бес жолды өлең) дайындау.

1. тақырыпқа байланысты бір зат есім

2. Бірінші зат есімге екі сын есім

3. бірінші зат есімге үш етістік

4. бірінші за есімді суреттеп толықтыратын төрт кілт сөз

5. бес сөзден тұратын сөйлем.

«Теміртау қ. № 20 мектеп – лицейі»КММ
қазақ тілі мен әдебиеті пәні мұғалімдері
Шаяхметова Гульзана Масигутовна
педагог сарапшы

6 сынып оқушыларына арналған тапсырмалар

Мәтінді оқыңыз.

Жаңбыр – табиғаттың ерекше сыйы. Халқымыз жаңбыр жауса, «нұр» жауып тұр деп жақсы ырымға балаған. Өзге де елдерде жаңбырға қатысты не бір қызықты мәліметтер бар. Мысалы Кубада жаңбыр тек түскі уақытта, ал Тайландта түнде ғана жауады. XVII ғасырда Ұлыбританияда жаңбыр туралы заң қабылданыпты. Заң бойынша жаңбырды дұрыс болжамаған синоптик жазаланатын болған. Пара қаласының тұрғындары уақытты жаңбырға қарап түзейді. Себебі бұл жерде жаңбыр күнделікті бір уақытта жауатын көрінеді. Ботсванада адамдар «пула» деп сәлемдеседі. Бұл сөз «жаңбыр» деген мағына береді. Сонымен қатар ел валютасы да «жаңбыр» деп аталады. Уганда тұрғындарын найзағаймен қорқыту мүмкін емес. Өйткені мұнда 250 рет найзағайлы жаңбыр жауады. Сонымен қатар, психологтар туғанкүніңізде жаңбыр жауса, оны жақсылыққа балаңыз дейді. Егер сіз туған күні нөсер жауын жауса, онда қызметтік мансабыңыз алға басады. Ал егер жаңбыр сіркіреп тұрса, сол жылы қиыншылықтардың да аз болары хақ. Көбін етеңін таппай жүрген жандардың туған күнінде біресе жауын жауып, біресе күн шығып тұрады. Және сол жылы көптен күткен сыңарын тауып қалуы да әбден мүмкін. Көбісі туған күнінде жаңбыр жауса, жабырқап жүреді. Ал мамандар керісінше бұған қуану керек керектігін айтады.

Тапсырмалар:

1-тапырма. Мәтінге ат қойыңыз.

РУССКИЙ ЯЗЫК

Характер заданий, направленный на повышение читательской грамотности учащихся в рамках проведения международного исследования PISA

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
Учитель русского языка и литературы
Жаманова Айша Булатовна

Задания для учащихся 5 класса

Прочитайте текст.

ОМОНИМЫ

Что такое омонимы? Омонимы – одинаковые по произношению и написанию, но разные по значению слова. Пример: *лук* в одном значении - *растение*, а в другом - *оружие*. Эти слова звучат одинаково, но обозначают разное. Подобные слова и называются омонимами.

Омонимы необходимо отличать от многозначных слов. Омонимы – слова, что совпадают в звучании и написании, но не имеют ничего общего в семантике. К примеру, слово "брак" в значении «союз двух любящих друг друга людей» и "брак" в значении «испорченная продукция». А многозначные слова имеют сходство по какому-либо признаку. Омонимы придают особую выразительность, остроту пословицам.

Используя информацию из текста «Омонимы», заполните таблицу. Поставьте знак «+» в колонку с правильным ответом.

	а	ет	Нет информации
Омонимы – одинаковые по произношению и написанию, но разные по значению слова.			
Омонимы имеют сходство по какому-либо признаку.			
Омонимы совпадают в звучании и написании, но не имеют ничего общего в семантике.			
Омóнимы (др.-греч. ὁμός – одинаковый + ὄνομα – имя)			
Значения многозначных слов имеют нечто общее, а значения омонимов никак не связаны между собой.			

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
Учитель русского языка и литературы
Орищенко Светлана Викторовна
Педагог-исследователь

Задания для учащихся 6 класса

В Казахстане с 1 января 2013 года каждому гражданину присваивается 12-значный индивидуальный идентификационный номер (ИИН). Он указывается на лицевой стороне удостоверения личности.

Первые шесть цифр – порядковый номер даты рождения: год, месяц, день. Седьмая цифра (от 1 до 6) кодирует пол гражданина (нечётные цифры для мужчин, чётные – для женщин) и век рождения: 1-2 – XIX век, 3-4 – XX век, 5-6 – XXI век.

Следующие четыре цифры – порядковый номер, присваиваемый документу органом Юстиции. А последняя двенадцатая цифра – контрольная. Для его расчёта используется следующий алгоритм:

- 1) каждая цифра ИИН умножается на номер его позиции: то есть первую цифру умножают на один, вторую – на два, и так умножают до 11;
- 2) суммируются полученные цифры;
- 3) вычисляется контрольное число как остаток от деления полученного числа на 11.

В современном мире люди стараются регулировать жизнь. И начинается это с присвоения уникальных номеров: водительское удостоверение, коды телефонов, различные удостоверения, список можно продолжать. Это закономерное явление требует механизма, предохраняющего эти цифры от ошибок. Их простота и полезность – контрольные цифры.



1. Определите пол и век рождения владельца данного удостоверения личности.
 - a) муж., XX век
 - b) муж., XXI век
 - c) жен., XX век
 - d) жен., XXI век
2. На что присваиваются уникальные номера?
 - a) на списки
 - b) на удостоверения
 - c) на листок водителя
 - d) на различные механизмы

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
учитель русского языка и литературы
Кузембаева Зауреш Рымтаевна
Первая категория

Задания предназначенные для учеников 7 класса

Внимательно прочитайте Swot-анализ туристических фирм «ArmanTravel» и «ZholBarys», который позволяет определить стратегии управления предприятием путём сопоставления его сильных и слабых сторон

Swot-анализ туристической фирмы "ZholBarys"	
S – сильная сторона	W – слабая сторона
упор на качество и стиль обслуживания клиентов;	недостаточный опыт турфирмы на туристическом рынке;
все сотрудники имеют надлежащее профессиональное образование, что повышает работоспособность всей фирмы и поднимает доверие клиентов;	пока еще небольшой выбор туроператоров, через которых клиент может отправиться в путешествие;
за все время существования на туристическом рынке уже имеет своих постоянных клиентов, которые положительно отзываються о качестве работы персонала и предоставляемых услугах;	не слишком выгодное месторасположение офиса;
предлагает системы скидок для постоянных клиентов, для групп, для людей, оформляющих туры заранее.	несовершенная рекламная политика.

Swot-анализ туристической фирмы "ArmanTravel"	
S – сильная сторона	W – слабая сторона
высокий уровень квалификации сотрудников предприятия;	низкая заинтересованность сотрудников в развитии предприятия;
эффективное взаимодействие между отделами предприятия;	редкое внедрение новых продуктов и услуг на предприятии;
надежные поставщики;	устаревшие производственные мощности;
высокое качество предлагаемых услуг;	высокие расходы на производство;
высокая скорость оборота капитала;	слабые каналы сбыта;
высокая степень новизны продуктов;	низкая прибыльность бизнеса;
широкая продуктовая линия;	высокая степень износа оборудования;
низкий уровень цен (по сравнению с ценами конкурентов);	большие сроки окупаемости средств, вложенных в разработку новинок;
известная марка;	низкая финансовая устойчивость предприятия.
благоприятный имидж фирмы на рынке.	

Вопрос 1

Определите, какая из туристических фирм менее устойчива на рынке труда.

- a) ArmanTravel
- b) ZholBarys

Вопрос 2

Прочитайте рекомендации, данные в первой колонке таблицы. Определите их соответствие турфирмам «ArmanTravel» и «ZholBarys».

1. Создать свой интернет-сайт, на котором указать перечень своих услуг, необходимую информацию о скидках и различных акциях, а также, чтобы потенциальные клиенты и клиенты, которые уже путешествовали с этим турагентством, могли оставлять свои комментарии и пожелания.

- a) ArmanTravel
- b) ZholBarys

2. Для укрепления финансовой стабильности предлагать поездки любого ценового уровня с размещением в гостиницах самых разных категорий, от чисто туристских трёхзвёздочных отелей до самых шикарных гостиниц.

- a) ArmanTravel
- b) ZholBarys

3. Учитывая маркетинговые исследования, постоянно отслеживать новшества, происходящие на рынке туристских услуг.

- a) ArmanTravel

b) ZholBarys

4. Постараться перенести офис ближе к центру города, где это турагентство будет на виду у большинства людей, что в принципе сработает как дополнительная реклама.

a) ArmanTravel

b) ZholBarys

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
учитель русского языка и литературы
Бешукова Джандык Даутовна
высшая категория

Задания предназначенные для учеников 8-9 класса

«Казахстанское чудо» - это гордое звание носит заповедник с режимным посещением. Он удивителен – здесь пытаются сохранить экосистему и восстановить популяции животных, занесенных в Красную книгу Казахстана.

История заповедника началась в 1929 году, с момента создания здесь охотничьего хозяйства и завоза животных для разведения – джейранов, сайгаков, зайцев-русаков, серых куропаток, сырдарьинских фазанов. А ещё 10 лет спустя местность получила статус природного заповедника, охраняемого государством.

Находится он на полуострове (ныне урочище) Барсакельмес, в северо-западной части Аральского моря. Но полуостровом Барсакельмес стал только в конце 1980-х годов по причине обмеления Аральского моря, а ещё спустя полтора десятилетия присоединился к материку. Сейчас он является урочищем, окруженным осушенным дном Аральского моря. Сам заповедник в настоящее время состоит из двух зон - «Барсакельмес» и «Каскакулан», общая площадь территории 105879 га, а буферной зоны – 41788 га.

Историческое название бывшего острова – Сужок. Ну а «Барса - кельмес» с тюркских языков переводится как «Пойдешь – не вернешься». Поиск корней этого названия приводит к давней истории, когда во время холодной зимы на остров перешли люди со скотом, в поисках прокорма, но вскоре лед растаял, и ушедшие не смогли вернуться назад. Тем не менее, таинственное название местности и его не всем известное происхождение будоражит людское воображение, и с Барсакельмесом связано множество слухов и легенд.

Барсакельмес стал первым в мире уникальным исследовательским центром-заповедником, где флору и фауну силами ученых сохраняли и приумножали в ситуации постоянной экологической катастрофы. «Природная лаборатория удивительной красоты», - так отзываются о Барсакельмесе специалисты.

Гибель моря, неуклонное обмеление – событие из ряда вон выходящее. И, как ни горько происходящее, это уникальная возможность работы в экстремальных обстоятельствах, наблюдения и приобретения опыта, который однажды поможет людям спасти природу от гибели. Здесь изучаются процессы осушения климата, опустынивания природных комплексов, перестройки состава и структуры экосистем на поражённой области, а также последующее

биологическое и географическое видообразование, формирование ландшафтов, биоразнообразия.

Заповедник бережно сохраняет и приумножает куланов, сайгаков и джейранов. Кроме них, в Барсакельмесе обитает более двух десятков видов животных, из которых 12 млекопитающие, около 107 видов пауков и более 200 видов птиц, как гнездящихся, так и пролётных.

Растительный мир заповедника также богат на редкости – 14 растений – эндемиков, среди которых тюльпаны двухцветковые, тюльпан Борщова, лебеда Пратова, - все они занесены в Красную книгу.

Климат местности смягчается морем. Средняя годовая температура здесь – 8-10* С. Самый холодный месяц – январь, максимальная низкая температура – минус 31* С. Летом жарче в июле – 25-26* С.

Действующие кордоны по границам заповедника, патрули и режимное посещение призваны защитить уникальное место, ставшее спасением для вымирающих видов животных и растений, от браконьеров. Здесь ежегодно ведут исследования ученые – зоологи, орнитологи, биологи из разных стран мира. Барсакельмес – место, где они могут оценивать влияние экологического бедствия пересыхания Аральского моря на все формы жизни на территории заповедника.

1. Информация, отсутствующая в тексте

- А) В заповеднике работают учёные из разных стран мира.
- В) История заповедника Барсакельмес начинается с охотничьего хозяйства.
- С) Фауна заповедника включает значительное число краснокнижных видов.
- Д) Первые зарисовки Барсакельмеса были сделаны поэтом Т.Шевченко.
- Е) На территории заповедника происходит экологическая катастрофа.

2. Предложение «Казахстанское чудо»- это гордое звание носит заповедник с режимным посещением» является

- А) обобщением мыслей
- В) опровержением сказанного
- С) тезисом, к которому представлены аргументы
- Д) следствием размышления
- Е) развитием рассуждения

3. Тема текста заключается в ответе на вопрос

- А) Почему учёные работают в экстремальных ситуациях в Барсакельмесе?
- В) Почему Барсакельмес называют «казахстанским чудом»?
- С) Где находится заповедник Барсакельмес?
- Д) В чём особенность происхождения названия заповедника?
- Е) Каковы результаты учёных, работающих в заповеднике?

4. Информация, соответствующая тексту

- А) Заповедник Барсакельмес известен только в Казахстане.
- В) На месте нынешнего заповедника было охотничье хозяйство.
- С) Климат местности очень тёплый и мягкий.
- Д) заповедник состоит из трёх зон.
- Е) Завоз животных в заповедник происходит каждые 10 лет.

5. В Барсакельмесе обитает

- A) более 250 сайгаков
- B) около 107 видов пауков
- C) более 300 видов птиц
- D) 350 зайцев-русаков
- E) 5 видов джейранов

6. Пропущенное слово в предложении: «Барсакельмес стал первым в мире центром-заповедников»

- A) негосударственным
- B) общественным
- C) природозащитным
- D) исследовательским
- E) закрытого типа

7. Ключевые слова, соответствующие идее текста

- A) учёные, лаборатория, исследования, достижения
- B) климат, растительность, животные, птицы
- C) история, Красная книга, катастрофа, браконьеры
- D) ландшафт, биоразнообразие, экосистема, популяции
- E) заповедник, уникальность, исследования, сохранение.

8. К абзацу 6 можно задать вопрос

- A) Что значит заповедник с режимным посещением?
- B) Какую роль играет заповедник для растений и животных?
- C) Почему заповедник известен далеко за пределами нашей республики?
- D) Каково местоположение заповедника?
- E) Каковы реальные достижения заповедника Барсакельмес?

9. К тексту можно подобрать заголовок

- A) «Барсакельмес – «казахстанское чудо».
- B) Полуостров Барсакельмес.
- C) Растительный и животный мир полуострова.
- D) Исследования и наблюдения учёных .
- E) Климат на полуострове Барсакельмес.

10. Микротема 10 абзаца

- A) патрули и режимное посещение служат защите уникального места
- B) ежегодное исследование учеными из разных стран
- C) формы жизни на территории заповедника
- D) исследования ученых-зоологов
- E) Барсакельмес – место экологического бедствия

Как защищаться от манипуляций

Нет человека, который не сталкивался бы с проявлением чужого воздействия. Манипулятором может оказаться кто угодно – член семьи, друг, одноклассник, блогер, человек в очереди или даже мы сами.

Манипуляция – это не столько насилие, сколько соблазн, игра на наших слабостях и уязвимых местах.

Кто-то легко справляется с манипуляциями, а кто-то становится их жертвой. Как можно противостоять манипуляциям? Существует ли от них противоядие? Задумайтесь над этим в ходе выполнения заданий.



Как защищаться от манипуляций

ЗАДАНИЕ 1 / 3

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Какие из приведённых в тексте приёмов манипуляций часто используются в СМИ и социальных сетях? Поясните свой ответ примером.

Заполните таблицу. Во втором столбце отметьте один подходящий ответ (ДА или НЕТ). Если вы выбрали ответ «ДА», запишите в третьем столбце пример, поясняющий ваш выбор.



<i>Часто встречается в СМИ, соцсетях</i>	<i>Вид манипуляции</i>	<i>Пример манипуляции</i>
<input type="radio"/> ДА <input type="radio"/> НЕТ	1) Карфаген должен быть разрушен! (Повторы)	
<input type="radio"/> ДА <input type="radio"/> НЕТ	2) Хватай мешки, вокзал отходит! (Скоропалительное решение)	
<input type="radio"/> ДА <input type="radio"/> НЕТ	3) Это всё из-за тебя! (Перевод стрелок)	

<input type="radio"/> ДА <input type="radio"/> НЕТ	4) Все уже давно... (Сверхобобщение)	
<input type="radio"/> ДА <input type="radio"/> НЕТ	5) Придёт серенький волчок! (Запугивание)	
<input type="radio"/> ДА <input type="radio"/> НЕТ	6) Вы этого достойны! (Тщеславие)	
<input type="radio"/> ДА <input type="radio"/> НЕТ	7) Терновый куст – мой дом родной! (Антагонизм)	

Виды манипуляций и способы защиты от них

«Карфаген должен быть разрушен!» Повторы – действенный приём манипулирования. Этой фразой про Карфаген римский сенатор Катон неизменно заканчивал каждую свою речь. Такое многократное повторение одной и той же фразы постепенно приучило всех к мысли о неизбежности гибели Карфагена. **Как защищаться.** Отслеживайте оказываемое на вас давление, в том числе – назойливые повторы. Не давайте их количеству перейти в качество.

Скоропалительные решения. **«Хватай мешки, вокзал уходит!»** и подобные словесные угрозы направлены на то, чтобы заставить человека принять решение срочно, «здесь и сейчас», ведь «завтра будет уже поздно». Суэта и эмоциональное напряжение мешают установить контроль над ситуацией. **Как защищаться.** Выработайте для себя правило не принимать скоропалительных решений, помните, что «утро вечера мудренее».

«Это всё из-за тебя!» Перевод стрелок. Перекладывая свою вину на окружающих, или перекладывая с больной головы на здоровую, манипулятор пытается переложить на вас ответственность за свои необдуманные действия, утверждая, что это вы стали их первопричиной. **Как защищаться.** Не бойтесь открыто указать человеку на истинную причину его поведения.

«Все уже давно...». Сверхобобщения. Цель приёма – за счёт подбора слов, оборотов, фраз создать впечатление, что так делают все, вызывать у человека уверенность в том, что большинство людей, ведущих похожий образ жизни, совершают такие поступки, принимают подобные идеи и ценности. **Как защищаться.** Отслеживайте слова-маркеры (все, никто, всегда, везде, никогда и т.п.) Проверьте, отвечает ли предложение вашим планам, вашим интересам и возможностям.

«Придёт серенький волчок!» Запугивание – один из любимых приёмов всех манипуляторов. Он строится в расчёте на недостаточную информированность человека. **Как защищаться.**

Выясните, насколько реальна угроза. Обратитесь к нескольким независимым и надёжным источникам информации и уточните вероятность и размер опасности.

«Вы этого достойны!» Тщеславие. В этом приёме тонкая лесть используется для достижения целей манипулятора. А для некоторых, падких на лесть людей, она выглядит заслуженной похвалой, изысканным комплиментом. **Как защищаться.** Относитесь к себе трезво, цените свои истинные достоинства и не поддавайтесь на

лесть.

«Терновый куст – мой дом родной!» Антагонизм. «Делай со мной, что хочешь, Братец Лис, только не бросай меня в терновый куст!» – кричал Братец Кролик, герой «Сказок дядюшки Римуса», рассчитывая на то, что именно в терновый куст, в котором была кроличья нора, Братец Лис его и зашвырнёт, раз Кролик так этого боится. Настойчивый призыв провоцирует людей на прямо противоположные действия, чем и пользуются манипуляторы. Как защищаться. Не спешите раздражаться и хвататься за навязываемое решение. Постарайтесь задаться вопросом о целях собеседника и истинных мотивах такого поведения.

Выясните, насколько реальна угроза. Обратитесь к нескольким независимым и надёжным источникам информации и уточните вероятность и размер опасности.

«Вы этого достойны!» Тщеславие. В этом приёме тонкая лесть используется для достижения целей манипулятора. А для некоторых, падких на лесть людей, она выглядит заслуженной похвалой, изысканным комплиментом. Как защищаться. Относитесь к себе трезво, цените свои истинные достоинства и не поддавайтесь на лесть.

«Терновый куст – мой дом родной!» Антагонизм. «Делай со мной, что хочешь, Братец Лис, только не бросай меня в терновый куст!» – кричал Братец Кролик, герой «Сказок дядюшки Римуса», рассчитывая на то, что именно в терновый куст, в котором была кроличья нора, Братец Лис его и зашвырнёт, раз Кролик так этого боится. Настойчивый призыв провоцирует людей на прямо противоположные действия, чем и пользуются манипуляторы. Как защищаться. Не спешите раздражаться и хвататься за навязываемое решение. Постарайтесь задаться вопросом о целях собеседника и истинных мотивах такого поведения.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель математики

Войтко Кристина Владимировна

Вторая категория

Задания для учащихся 5 класса.

Задача № 1 «Казахстан»

В таблице №2 приведены данные о численности населения по областям республики на 2014 год

Таблица 2

1	Область	Акмолинская	Актюбинская	Алматинская
2	Численность населения (в тыс.чел.)	735,6	808,9	1984,5
1	Область	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская
2	Численность населения (в тыс.чел.)	1369,7	880,8	739,8
1	Мангистауская	Павлодарская	Северо- Казахстанская	Южно- Казахстанская

2	587,4	752,8	575,8	2733,3
1	Атырауская	Восточно-Казахстанская	Жамбылская	Западно-Казахстанская
2	567,9	1394,0	1084,5	623,9

В таблице № 3 приведены данные на 1 января 2016 года о численности населения областных центров республики.

Таблица 3

1	Областной центр	Шымкент	Кокшетау	Актобе	Талдыкорган
2	Численность населения (в тыс. чел.)	885,8	159,8	397,6	140,7
1	Атырау	Усть-Каменогорск	Тараз	Уральск	Караганда
2	226,1	321,5	363,0	232,5	497,8
1	Костанай	Кызылорда	Ақтау	Павлодар	Петропавловск
2	231,9	227,5	183,2	335,2	215,3

Вопрос 1. Используя данные таблиц 2-3, найдите общую численность населения: 1) республики; 2) ее областных центров.

Вопрос 2. Используя данные таблиц 2-3, вычислите на сколько больше человек проживало в эти годы: 1) в Южно-Казахстанской области, чем в Восточно-Казахстанской? 2) в Шымкенте, чем в Караганде?.

Задача № 2 «Дворец»

В некотором царстве, в некотором государстве была такая единица измерения длины – бумбакс. Двор царского дворца имел форму прямоугольника со сторонами 50 и 80 бумбаксов.



Рис.1

Вопрос 1. Найдите площадь дворца в квадратных бумбаксах.

Вопрос 2. А сам дворец стоял в углу двора, занимая квадрат со стороной 20 бумбаксов. Царь решил выложить весь двор коврами, имеющими форму прямоугольника со сторонами 2 и 3 бумбакса. Сколько потребуется ковров?

Задача № 3 «ПОКУПКА ПРОДУКТОВ К ОБЕДУ»

Прочитайте текст и ответьте на вопросы 1–2.

Домохозяйке Наталье Анатольевне для приготовления обеда необходимо купить следующий набор продуктов: 1 баночку кукурузы Bonduelle, 2 упаковки крабовых палочек Vici, 10 яиц, 1 литр молока «Простоквашино» и хлеб. Рядом с домом Натальи Анатольевны располагаются сетевые магазины «Южный», «Аян» и «Корзина». У Натальи Анатольевны в телефоне установлено мобильное приложение магазинов и она постоянно следит за обновлениями акционных товаров в этих магазинах. Цены на необходимые товары в данных магазинах представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Прейскурант цен в магазинах

Наименование товара	Магазин		
			
	Цены на товар (в тенге)		
Кукуруза консервированная Bonduelle 	281	287	279
Крабовые палочки Vici 	193	179	189
Яйцо куриное, СО, столовое, 10 штук 	347	365	388
Молоко «Простоквашин 0» 	235	247	250
Хлеб 	135	130	125

Вопрос 1. Определите стоимость необходимого набора товаров, если Наталья Анатольевна будет покупать отдельные продукты в тех магазинах, где наиболее выгодно.

Запишите ответ и приведите соответствующее решение.

Вопрос 2. Во сколько тенге обойдётся покупка Наталье Анатольевне, если она будет покупать все продукты в ближайшем к её дому магазине «Корзине» и на кассе предъявит свою дисконтную карту, предоставляющую ей скидку 5% на весь ассортимент?

Запишите ответ и приведите соответствующее решение.

Задания для учащихся 6 класса

Задача «Шкалы температур»

В Казахстане для измерения температуры воздуха и тела человека используется шкала Цельсия, а в США – шкала Фаренгейта.

Для пересчёта температурных значений пользуются формулами, представленными в таблице:

<i>Формула</i>	<i>Перевод значения температуры</i>
$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) : 1,8$	из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия
$^{\circ}\text{F} = 1,8 \times ^{\circ}\text{C} + 32$	из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта

Турист из США планирует через два дня прилететь в Нур-Султан и просит сотрудника казахстанской турфирмы сообщить ему температуру в городе в день его прилёта.

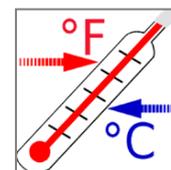
Используя приведённые формулы, определите, какую температуру по шкале Фаренгейта надо сообщить туристу из США, если по прогнозу погоды в городе ожидается -5°C .

Ответ: _____ $^{\circ}\text{F}$

Учащийся из Казахстана изучает английский язык в одной из частных школ Нью-Йорка, проживая в американской семье. В один из учебных дней он почувствовал себя плохо. Врач осмотрел его и сообщил, что он не может пойти в школу, так как температура его тела составляет 100°F .

Чтобы понять, почему учащемуся следует остаться дома, определите температуру его тела в градусах Цельсия и оцените её в соответствии с информацией в таблице ниже.

<i>Температура тела, $^{\circ}\text{C}$</i>	<i>Оценка температуры</i>
От 35 до 36,4	пониженная
От 36,5 до 37	нормальная
От 37,1 до 39	повышенная
Выше 39	высокая



Запишите температуру в градусах Цельсия и оценку температуры.
 Температура тела, °C _____
 Оценка температуры: _____

Задача «Предпраздничная распродажа»

Чтобы привлечь покупателей и распродать товар, магазины устраивают сезонные распродажи.

1. У торговой компании, продающей одежду и обувь, два магазина – «Самрук» и «Достык». Ассортимент и цены на товары в этих магазинах одинаковые, но в период предпраздничной распродажи в магазинах ввели разные системы скидок.

Магазин « Самрук »	Магазин « Достык »
Скидка за покупку: до 5 тыс. р. – 10 %, свыше 5 тыс. р. – 20 %	Скидка на второй товар в чеке – 10 %, скидка на третий товар в чеке – 20 % (товары в чеке располагаются в порядке уменьшения их стоимости)

Мансур собирается купить кроссовки, футболку и бейсболку, которые до распродажи стоили: кроссовки – 12500 тг., бейсболка – 2200 тг., футболка – 1700 тг.

В каком магазине ему выгоднее сделать эту покупку?

Запишите ответ и приведите соответствующее решение.

Ответ: _____

Решение: _____

2. Магазин мужской одежды проводит предпраздничную акцию: «За покупку до 30 тыс. тг. даётся скидка 5 %, а при покупке от 30 до 40 тыс. тг. – скидка 10 %».

Алдияр выбрал костюм стоимостью 28 тыс. тг. Продавец предлагает ему купить ещё и какой-нибудь аксессуар, чтобы получить скидку 10 %.

Алдияр выбрал шарф. Стоимость шарфа – 3 тыс. тг.

Для каждого утверждения в таблице отметьте, верно оно или неверно.

Утверждение	Верно	Неверно
За костюм и шарф Алдияр заплатил меньше, чем заплатил бы за один костюм со скидкой.		
Покупка шарфа обошлась Алдияру в 2,85 тыс. тг.		
За счёт скидок Алдияр примерно за одни и те же деньги купил не один товар, а два.		

Задача № 2 «Автомобиль»

Ситуация: Семья из четырех человек: двое взрослых и двое детей имеют

следующий ежемесячный доход:

отец: 250000 тенге;

мать: 120000 тенге.

Они хотят приобрести автомобиль за 6300000 тенге. Купить они могут его 3 способами: за наличные, взять кредит и обменять старый автомобиль с доплатой.

<i>Способы покупки</i>	<i>Условия</i>	<i>Задание</i>
<i>За наличные</i>		Какую сумму они могут откладывать на машину стоимостью 6300000 тенге? Через какое время они смогут собрать данную сумму?
<i>Автокредит</i>	Сумма кредита – 6300000 тенге Срок кредита – 3 года Предоплата – 15 % Процентная ставка – 12 % годовых	Подсчитайте ежемесячную плату по кредиту
<i>Потребительский кредит</i>	Сумма кредита – 6300000 тенге Срок кредита – 3 года Процентная ставка – 18 % годовых	Подсчитайте ежемесячную плату по кредиту.
<i>Обмен с доплатой</i>	Стоимость старого автомобиля - 3000000тг Стоимость нового автомобиля - 6300000тг	Сколько процентов от стоимости нового автомобиля составила стоимость старого? (округлите до десятых) Сколько процентов останется им доплатить? Какими способами они могут получить недостающую сумму?

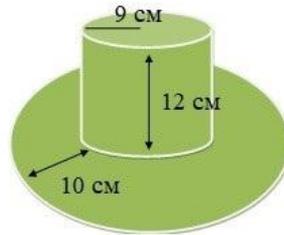
КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель математики

Акимова Гульжан Алексеевна

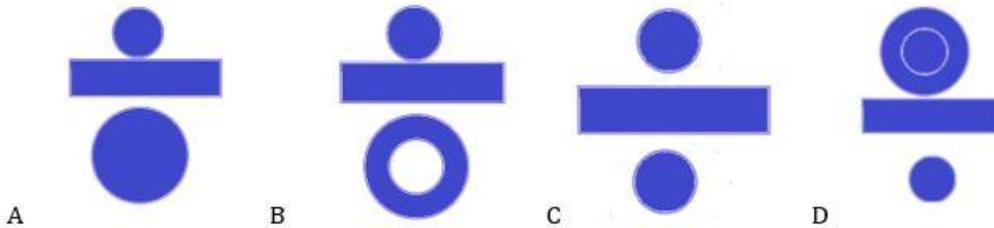
Задания предназначенное для 7 класса

На праздник Назгуль сделала шляпу из картона. Внешнюю поверхность шляпы она обклеила бумагой зелёного цвета.



Вопрос 1

Выберите развёртку шляпы, сделанной Назгуль



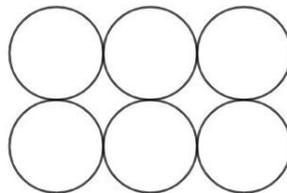
Вопрос 2

Сколько зелёной бумаги использовала Назгуль, чтобы обклеить шляпу?

Ответ дайте в см² и округлите до десятых. Используйте $\pi = 3,14$.

Вопрос 3

Для оформления шляпы Назгуль вырезала золотистые круги радиусом 2 см и наклеила их на вертикальную часть шляпы, как показано на рисунке. Сколько кругов потребовалось для оформления шляпы?



Дополнительная информация:

Каждый круг может быть нарисован внутри квадрата, сторона которого равна диаметру круга. Таким образом, в квадрат со стороной 1 см можно вписать круг диаметром 1 см.

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель математики

Семакина Валентина Николаевна

Педагог-исследователь

Задания для учащихся 7-8 класса.

Задача «Дом».

В городе Караганда на улице, протяженностью 3,5 км построен дом с участком, стоимостью 42000000тг. Дом окружен прямоугольным газоном и изгородью, длина

которой 30м. Известно, что площадь дома в 2 раза меньше площади газона, площадь газона равна 56 м^2 .

Задание 1. Определите, какова ширина и длина участка?

А) 4 м и 7 м; В) 5 м и 6 м; С) 6 м и 7 м ; D) 7 м и 8 м.

Задание 2. Пользуясь данными таблицы, определите каким видом кирпича выгоднее выложить забор, высотой 1,5 м.

Вид кирпича	Размеры в мм	Количество штук в м^2	Количество на 1 м^2 стены толщиной 120мм	Стоимость кирпича (за 1 штуку)	Стоимость забора
Одинарный	$250 \times 120 \times 65$	51 3	55	45тг	
Полуторный	$250 \times 120 \times 88$	37 9	41	66тг	
Двойной	$250 \times 120 \times 138$	24 2	27	72тг	

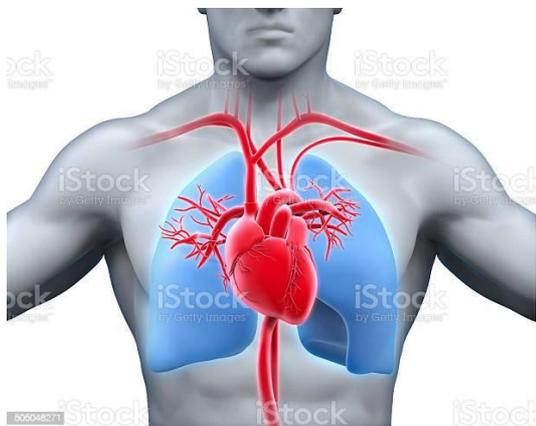
Задание 3. Изменится ли количество кирпичей на 1 м^2 стены толщиной 120 мм, если кирпичи укладывать в ложок?

Так называются стороны кирпича. См. рисунок 1.



Решение: _____

Задача «Ритм сердца».



Сердце — это мышечный орган, его работа не управляется человеком. Сердце работает самостоятельно. Оно регулируется вегетативной нервной системой. Ритм работы всего сердца задает синусовый узел, который есть в нашем сердце. Ритм сердца это ритмичное сокращение и расслабление сердечной мышцы. Норма ритма сердца рассчитывается по следующей формуле:

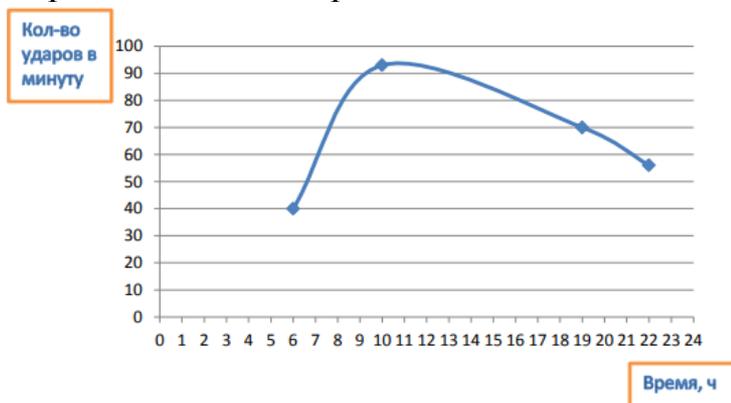
$$118,1 - (0,75 \times \text{возраст человека}).$$

Задание 1. Заполните данную таблицу посчитав ритм сердца человека, в ответ запишите

целое значение после округления.

Возраст	Количество ударов сердца в минуту
10 лет	
25 лет	
50 лет	
75 лет	

Задание 2. Алдияр, которому сейчас 25 лет, с детства занимается лыжным спортом. Число ударов его сердца в состоянии покоя составляет 71% от нормы. В то время, когда человек спит количество сокращений сердца уменьшается по отношению к состоянию покоя на 20%. Три обычных тренировки количество ударов сердца понижается до 40 ударов, а при больших физических нагрузках количество ударов сердца увеличивается на одну треть от состояния покоя. На графике показано число ударов сердца Алдияра в течении всего дня. Напиши по графику, приближенный режим дня Алдияра.



Режим

дня

Алдияра:

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
учитель математики
Мисник Валентина Сергеевна
Первая категория

Задания для учащихся 9 классов

Задача «Свет фонаря»

Фонарь установлен на высоте 8 м. Угол рассеивания света фонаря 120° .

- 1) Определите, какую поверхность освещает фонарь.
- 2) На каком расстоянии друг от друга должны быть расположены фонари, чтобы дорога была полностью освещенной?

Задача «Игра в лото»

При игре в лото используют непрозрачный мешок с деревянными бочонками, на торце каждого из которых нанесены числа от 1 до 90.

За один ход ведущий наугад вынимает из мешка по одному бочонку и называет

соответствующее число.

У каждого игрока есть карточка в форме прямоугольника, разделённого на 3 горизонтальных и 9 вертикальных рядов, всего 27 ячеек. В каждом горизонтальном ряду расположено по 5 чисел в произвольном порядке, всего 15 чисел. Остальные клетки пустые.

Игрок должен закрыть бочонками все ячейки с числами. Выигрывает тот, кто сделает это первым.

Задание 1.

А) На карточке Тимофея одно однозначное число, остальные – двузначные. Какова вероятность того, что первым ходом ведущий вынет бочонок с любым однозначным числом?

Ответ: _____

Б) Тимофей родился 15 декабря, поэтому считает число 15 своим счастливым числом. Какова вероятность того, что первым ходом ведущий вынет бочонок с числом, кратным 15?

Ответ: _____

Задание 2.

На карточке Тимофея три числа с двумя одинаковыми цифрами – 22, 77 и 88.

Ведущий делает первый ход. Какова вероятность того, что ведущий вынет бочонок с одним из этих чисел?

Ответ: _____

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
учитель информатики
Сырбу Елена Валерьевна
Педагог-модератор

Задания по информационной грамотности для учащихся 6 классов

Задача «Алгоритм»

Задание 1. Выполни алгоритм для воскресенья, записывая в клетках число, которое получится после выполнения каждой команды

№	Алгоритм	Данные
1	Задумай день недели (про себя)	-
2	Запиши номер дня недели	
3	Удвой задуманный номер	
4	Увеличь полученное число на 5	
5	Умножь полученное число на 5	
6	Умножь полученное число на 10	

Задание 2. Определи, какое число задумали по ошибке, если в результате получилось число 1050. Заполни таблицу

№	Алгоритм	Данные
1	Задумай день недели (про себя)	-

2	Запиши номер дня недели	
3	Удвой задуманный номер	
4	Увеличь полученное число на 5	
5	Умножь полученное число на 5	
6	Умножь полученное число на 10	850

Задача «Переливы»

Как разделить 10 литров подсолнечного масла на две равные части по 5 литров, если кроме полного 10-литрового бидона есть только два пустых бидона на 6 литров и 4 литра?

Перечислите все возможные решения к этой задаче

№ решения	10 л бидон	6 л бидон	4 л бидон
До перелива	10	0	0
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
учитель информатики
Халидолда Амангуль
Педагог-модератор

Задания для учащихся 5 классов.

Задача «Кто откуда?»

Однажды в Хан Шатыре за круглым столом оказалось пятеро ребят родом из Костаная, Павлодара, Актау, Караганды и Алматы: Максат, Денис, Ескендир, Павел и Максим. Костанаяц сидел между алматинцем и Максимом, павлодарец — между Максат и Денис, а напротив него сидели карагандинец и Ескендир. Павел никогда не был в Павлодаре, а Максат не бывал в Костанаяе и в Алматы, а алматинец с Денисом регулярно переписываются. Определите, в каком городе живет каждый из ребят.

Задача «Шифрование»

Задание 1.

Мальчик зашифровал слово, заменив каждую букву ее порядковым номером в алфавите. В результате получилась такая запись 222122111121. Какое слово зашифровано.

Задание 2.

Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв из двух битов, для некоторых из трёх)

Эти коды представлены в таблице

A	B	C	D	E
000	01	100	10	011

Определите какой набор букв закодирован двоичной строкой 0110100011000

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель физики

Ахмет Ализ

Задания для учащихся 6 класса



Задание «Дрон-рейсинг»

Дрон-рейсинг – это гонки дронов. Дроны мчатся к финишу на скорости свыше 100 км/ч. Беспилотниками управляют гонщики с помощью специальных очков виртуальной реальности и пульта дистанционного управления – контроллера. В таких состязаниях требуется не только максимальная скорость. Нужно прийти к финишу первым, преодолев все преграды и пролетев через чек-пойнты – специальные подсвеченные участки трассы. Для этого необходимо чувствовать размеры дрона, чтобы провести его между преградами, правильно совершить манёвр, вписаться в крутой поворот. Это напоминает компьютерную игру, которая происходит на самом деле.

В дрон-рейсинге существует ограничение: расстояние между роторами диаметрально противоположных моторов не должно превышать установленного значения. Наиболее популярные классы дронов – от 210 до 250 мм. Количество моторов обычно не регламентируется, но почти все пилоты летают на квадрокоптерах – это оптимальное решение с точки зрения мощности, веса и аэродинамики. При этом время полёта гоночных дронов невелико и в среднем составляет 3–5 минут.

Вопрос 1:

Двое друзей собираются участвовать в дрон-рейсинге. Ребята настроены на победу и сформулировали проблемы, которые необходимо решить до соревнований. На какие из указанных ниже вопросов ребята смогут ответить, используя естественнонаучные методы? Выберите все верные ответы.

- A. В какой цвет покрасить корпус дрона для того, чтобы он понравился зрителям?
- B. Какова должна быть ёмкость аккумуляторной батареи квадрокоптера для пролёта всей дистанции гонок?
- C. Можно ли увеличить размеры пропеллеров, если изменить мощность электродвигателя?

Д. Могут ли школьники участвовать в гонках Казахстанской лиги дрон-рейсинга?
Е. Можно ли использовать видеоаппаратуру, дающую задержку изображения до 20 миллисекунд, если предполагается разгонять дрон до 100 км/ч?

Ответ: 2, 3, 5

Вопрос 2:

Оцените возможную протяжённость трассы для соревнований дронов. Приведите расчёты.

Ответ: дроны летают 3–5 мин. со скоростью 100 км/ч. Следовательно, протяжённость трассы составляет примерно 5-8 км.

Вопрос 3:

Беспилотные летательные аппараты – это самолёты, вертолёты, аэростаты или дроны, которые пилотируются дистанционно оператором или полностью автоматически. На протяжении многих лет самой популярной сферой применения беспилотников были военные операции. Сегодня для беспилотников расширены границы их деятельности. А подготовка операторов беспилотников обычно начинается с дрон-рейсинга. Приведите не менее трёх примеров возможного применения беспилотных летательных аппаратов.

Ответ: Примеры применения беспилотных летательных аппаратов:

- 1) для проведения видеосъёмки с воздуха;
- 2) для доставки интернет-покупок бесконтактным способом;
- 3) для проведения метеорологических наблюдений;
- 4) для тушения пожаров;
- 5) для мониторинга за трафиком/грузоперевозками

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель физики

Ветковская Нина Анатольевна

Педагог-исследователь

Задания по естественнонаучной грамотности для учащихся 7-9 классов

Задание «Линзы».



Осколки бутылки, рассыпанные по траве при длительном воздействии на них солнечных лучей, могут стать линзой, но только при определенных условиях. Нужно, чтобы лучи сходились в фокусе, а сухая трава или другой горючий материал должны находиться точно в фокусе собранных преломителем солнечных лучей

Задание 1. Сопоставьте буквенные обозначения физических величин с их названиями

Буквенное обозначение	Название физической величины
1. d	А. Оптический центр линзы
2. f	В) расстояние от центра линзы до изображения

3. F	C) расстояние от центра линзы до предмета
	D) фокусное расстояние

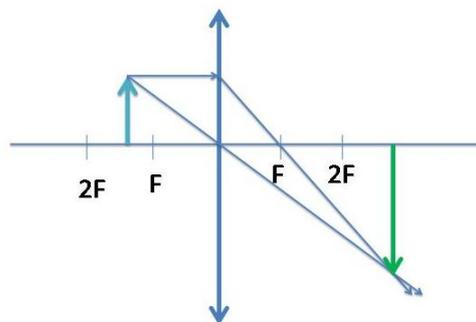
Ответ запишите в таблицу

1	2	3

Задание 2. Солнечные лучи, попадая на осколок бутылки, сходятся в точке на расстоянии 20 см. Как называется эта точка? Запишите ее буквенное обозначение, ответ запишите в СИ, округлив его до десятых. название _____, _____ = _____

Определите оптическую силу бутылочной линзы в дптр: _____

Задание 3. Отколотое доньшко бутылки при выбросе мусора превращается в собирающую линзу. На рисунке показан возможный ход лучей в такой линзе.



A) Охарактеризуйте полученное изображение

B) Оцените-может ли произойти пожар от зажженной от бутылочной линзы сухой травы, если оптическая сила такой линзы 2 дптр, а трава от линзы находится на расстоянии 3 см?

Задание «Посуда из стекла».



Повторное использование стеклянной тары и стеклобоя позволяет экономить природные (исчерпаемые и невозобновимые) ресурсы. Стеклобой – разбитые стеклянные емкости. Стеклянный бой классифицируется в зависимости от цвета. Например, зеленый стеклобой (ЗС), бесцветный стеклобой (БС), коричневый (КС) и т.д. Стеклобой можно использовать для производства высокохудожественных изделий, сортовой посуды. Для изготовления такой посуды необходимо стекло с показателем преломления 1,5. После переработки было получены три вида стекла, для которых определили углы падения и преломления и получили следующие значения:

изделий, сортовой посуды. Для изготовления такой посуды необходимо стекло с показателем преломления 1,5. После переработки было получены три вида стекла, для которых определили углы падения и преломления и получили следующие значения:

№	Угол падения	Угол преломления	Показатель преломления стекла
1 вид	65°	30°	

2 вид	58°	34°	
3 вид	50°	27°	

Задание 1. Запишите формулу для вычисления показателя преломления.

Рассчитайте показатель преломления стекла для каждого случая (ответ округлите до десятых и запишите в таблицу)

$$\sin(27^\circ) = 0.45$$

$$\sin(30^\circ) = 0.50$$

$$\sin(34^\circ) = 0.56$$

$$\sin(50^\circ) = 0.77$$

$$\sin(58^\circ) = 0.85$$

$$\sin(65^\circ) = 0.90$$

Задание 2. Сравните n , определите, какой из трех видов стекла подходит для изготовления посуды? сделайте вывод:

Задание «Международная велогонка "Тур Алматы"»

Шоссейный велоспорт - одна из дисциплин велоспорта, подразумевающая гонки



по дорогам с твёрдым покрытием на шоссейных велосипедах. Олимпийская дисциплина с 1896 года.

В Алматы в 2018 г. международная профессиональная шоссейная велогонка стартовала 29 сентября. Во время первого этапа гонщикам проехали семь городских кругов по 26,1 километра по следующему маршруту: от площади Астана по

улице Толе би до проспекта Достык, затем вверх до улицы Сатпаева и уже по ней до проспекта Назарбаева. По этому проспекту велогонщики ехали вверх до Аль-Фараби. Самый протяженный участок гонки проходил по этому проспекту - сначала в восточном направлении спортсмены двигались до Мустафина, развернулись и ехали обратно до проспекта Сейфуллина. Затем к площади Астана, где и прошел финиш. 30 сентября, гонщики отправились к "Халык Арене", где в 11.00 был дан старт второму этапу. Здесь велосипедисты прошли 4,5 круга по ВОАД - Аль-Фараби с разворотом у Парка Первого Президента. Развязка гонки прошла на финишном отрезке от Парка Первого Президента сначала до проспекта Достык и вверх до высокогорного катка "Медеу".

Общая протяженность этапа – 152,2 км.

1. Траектория и вид движения велосипедистов вверх до катка «Медеу»

- А) прямолинейное, равномерное
- В) прямолинейное, неравномерное
- С) криволинейное, неравномерное
- Д) криволинейное, равномерное

Е) прямолинейное, равнопеременное

2. На втором этапе велосипедист, проехав 2 круга, остановился по причине поломки велосипеда. Чему равны путь и перемещение велосипедиста на этом этапе?

- А) 67,7 км и 0 км
- В) 67,7 км и 67,7 км
- С) 33,8 км и 0 км
- Д) 33,8 км и 33,8 км
- Е) 0 км и 67,7 км

3. Средняя скорость велосипедиста, необходимая для преодоления второго этапа за 3 ч 30 мин

- А) 18 км/ч В) 13,6 м/с С) 43,5 км/ч Д) 18 м/с Е) 108 км/ч

4. Средняя скорость велосипедиста, необходимая для преодоления второго этапа в СИ

- А) 180 км/ч В) 13,6 м/с С) 43,5 км/ч Д) 12 м/с Е) 108 км/ч

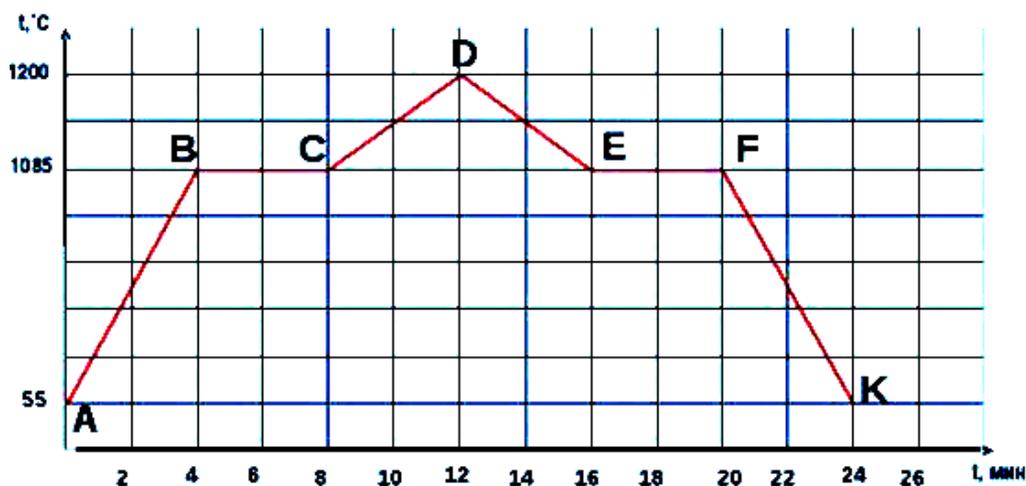
5. Средняя скорость велосипедиста на всем пути, если первую половину этапа проехал со скоростью 54 км/час, оставшуюся часть проехал со скоростью 12,4 м/с

- А) ≈ 72 км/ч В) $\approx 13,6$ м/с С) ≈ 59 км/ч Д) ≈ 12 м/с Е) ≈ 108 км/ч

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
учитель физики
Ветковская Нина Анатольевна
Педагог-исследователь

Задания для учащихся 9 классов

Задача 1. График плавления и отвердевания кристаллических тел



Температура плавления некоторых веществ, °С
(при нормальном атмосферном давлении)

Водород	−259	Натрий	98	Медь	1085
Кислород	−219	Олово	232	Чугун	1200
Азот	−210	Свинец	327	Сталь	1500
Спирт	−114	Янтарь	360	Железо	1539
Ртуть	−39	Цинк	420	Платина	1772
Лед	0	Алюминий	660	Осмий	3045
Цезий	29	Серебро	962	Вольфрам	3400
Калий	63	Золото	1064		

Используя вышеуказанную таблицу и график, ответьте на вопросы.

- Определите начальную температуру вещества изображенного на графике в °С?
 А) 1358 °С
 В) 1200 °С
 С) 1085 °С
 D) 328 °С
 E) 55 °С
- Определите температуру плавления чугуна в °С?
 А) 1358 °С
 В) 1200 °С
 С) 1085 °С
 D) 328 °С
 E) 55 °С
- Определите участок графика соответствующий процессу нагревания вещества?
 А) АВ
 В) ВС
 С) CD
 D) DF
 E) FE
- Определите участок графика соответствующий процессу плавления вещества?
 А) АВ
 В) ВС
 С) CD
 D) DF
 E) FE
- Определите вещество график плавления и отвердевания которого изображен на рисунке?
 А) сталь
 В) чугун
 С) медь
 D) свинец
 E) калий
- Определите время в течении которого происходил нагрев расплавленного вещества график которого изображен на рисунке?
 А) 4 минуты

- В) 12 минут
- С) 8 минут
- Д) 30 секунд
- Е) 5 минут

7. Какие участки графика соответствуют уменьшения температуры вещества график которого представлен на рисунке?

- А) АВ, ВС
- В) АВ, СD
- С) СD, DE
- Д) DE, FK
- Е) FE, BC

8. Какие участки графика соответствуют росту внутренней энергии вещества график которого представлен на рисунке?

- А) АВ, ВС
- В) АВ, FK
- С) СD, DE
- Д) DE, FK
- Е) FE, BC

9. За сколько минут расплавилось вещество?

- А) 4 минуты
- В) 12 минут
- С) 8 минут
- Д) 30 секунд
- Е) 5 минут

10. Какие участки графика соответствуют уменьшению внутренней энергии вещества график которого представлен на рисунке?

- А) АВ
- В) СD
- С) DE
- Д) АК
- Е) ВС

11. Какой процесс на графике характеризуют участки ВС и EF?

- А) Нагревание, охлаждение
- В) Плавление, охлаждение
- С) Плавление, отвердевание
- Д) Парообразование, конденсация
- Е) все перечисленные

12. Определите конечную температуру вещества изображенного на графике в К(Кельвин)?

- А) 1473 К
- В) 1200 К
- С) 1085 К
- Д) 589 К
- Е) 55 К

13. Определите температуру плавления вещества график которого изображен на рисунке в К(Кельвин)??

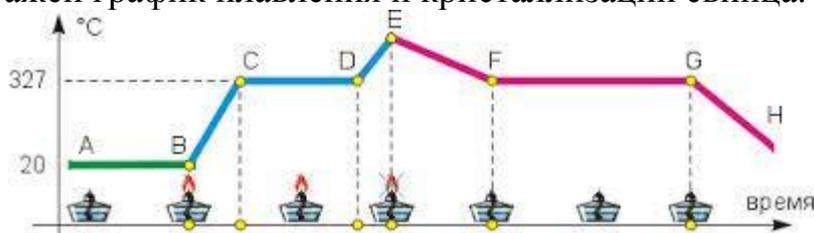
- A) 1358 К
- B) 1200 К
- C) 1085 К
- D) 328 К
- E) 55 К

14. По графику определите изменение температуры вещества?

- A) 1358 °С
- B) 1200 °С
- C) 1030 °С
- D) 1145 °С
- E) 115 °С

Задача2 Плавление и кристаллизация свинца.

На рисунке изображен график плавления и кристаллизации свинца.



Ответьте Да или Нет:

В точке D свинец находится в твердом агрегатном состоянии	Да/Нет
Процессу плавления соответствует участок CD	Да/Нет
Температура плавления свинца 20°C	Да/Нет
Участок EF соответствует нагреванию свинца в жидком агрегатном состоянии	Да/Нет
Температура кристаллизации свинца равна 327°C	Да/Нет

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель географии

Гаюк Наталья Александровна

Педагог-исследователь

Задания для учащихся 7-9 классов

Задание 1

КЛИМАТ КАЗАХСТАНА

Климат Казахстана резко континентальный, с холодной зимой и жарким летом.

Погода может значительно отличаться в разных регионах страны, в связи с территориальными особенностями. Когда на крайнем юге страны идет весенний сев, на севере все еще может лежать снег или бушевать снежные метели.

Для всей республики характерно большое колебание температур, как суточной, так и годовой.

Зимой средняя температура на севере достигает $-18,7^{\circ}\text{C}$ в январе, а на юге $-1,5^{\circ}\text{C}$. Из-за сухости воздуха и яркого солнца, холод до -15 градусов обычно переносится нормально, так как чувствуется такая погода как $-5^{\circ} - 0^{\circ}\text{C}$ при влажном воздухе. Снежные зимы идеальны для занятия зимними видами спорта, например на лыжных курортах.

Летом средняя температура самого жаркого месяца – июля – на севере республики $+18,8^{\circ}\text{C}$, на юге $+28,8^{\circ}\text{C}$. Во время жаркого лета излюбленным видом отдыха казахстанцев является пляжный отдых на живописных берегах морей и озер и в различных базах отдыха.

Казахстан – солнечная страна, в некоторых регионах солнце светит до 330 дней в году, и небо почти всегда сочно голубого цвета.

1. В каком климатическом поясе расположен Казахстан?

1. Умеренном
2. Арктическом
3. Тропическом
4. Субтропическом

2. Какими факторами определяется климат Казахстана?

1. Атмосферной циркуляцией, движением воздуха
2. Движением воздуха, подстилающей поверхностью
3. Солнечной радиацией, атмосферной циркуляцией, подстилающей поверхностью
4. Движением воздуха, атмосферной циркуляцией, подстилающей поверхностью

3. Какова разница между средней температурой воздуха на севере и средней температурой воздуха на юге Казахстана в июле месяце?

1. 15 градусов
2. 7 градусов
3. 12 градусов
4. 10 градусов

4. В Казахстане самая высокая температура была зарегистрирована в г. Туркестане (Южный Казахстан) $+49^{\circ}\text{C}$. Самая низкая – в районе Атбасара (Акмолинская область) -57°C . И к тому же, Астана — самая холодная столица мира после Улан-Батора, что не мешает столице Казахстана согреть гостей теплом сердец её жителей.

Какова амплитуда между самой высокой и самой низкой температурами?

1. 10 градусов
2. 5 градусов
3. 8 градусов
4. 9 градусов

5. Объясните, почему на севере Казахстана бывают такие низкие температуры, а на юге республики такие высокие.

Задание 2

АТМОСФЕРА. ПОГОДА И КЛИМАТ

1. В книге М. Ильина «100 000 почему» можно прочитать такой вопрос: «почему шуба греет?» Тот, кто внимательно прочитал эту книгу. Легко ответит и на этот вопрос: Что служит «шубой» для планеты Земля? Ведь земля пронесится в космосе, где господствует леденящий холод.

2. Можно ли испечь куриное яйцо, не разводя огня?

Задание 3

ПОНЯТИЕ О ЖИЗНИ. ОСОБЕННОСТИ ЖИВОГО. ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ

Рассмотрите рисунки. Постарайтесь, глядя на них найти эти отличия. Заполните таблицу.



1. Чем же отличаются растения от животных? Как бы вы ответили на этот вопрос?

Различия	
Растения	Животные

Задание 4

МНОГООБРАЗИЕ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

Прочитайте текст «Слоны». Ответьте на вопрос: Какие отличительные признаки они имеют? Запишите в таблицу признаки африканского и индийского слона.

Отличительные признаки	Африканский слон	Индийский слон
Рост взрослого животного		
Вес при рождении		
Вес взрослого животного		
Где обитает		
Средняя продолжительность жизни		
Чем питается		
Особенности строения		

Слоны



Слоны - самые крупные из ныне живущих наземных млекопитающих. Слон хорошо бегают и легко взбирается на довольно крутые склоны. Различают африканских и индийских слонов. Африканский слон обитает в парковых саваннах и экваториальных лесах. Рост африканского слона может достигать 4 м. У индийского слона силуэт более скругленный, чем у африканского, и размеры меньше 3 м в холке, видимо, предел для взрослого животного. Индийский слон отличается тем, что у него менее крупные уши, а у самки незаметные бивни. Образ жизни индийского слона лесной.

Слоны - строго травоядные животные. Африканский слон питается травой, листьями, ветками, а иногда, даже плодами. Ежедневно африканский слон съедает в зависимости от сезона приблизительно от 200 кг корма. Режим питания индийского слона близок режиму его африканского родственника. Он не пренебрегает бамбуком - деревянистым злаком; поедает иногда сахарный тростник и рис, из-за чего в основном у него и возникают проблемы с крестьянами-земледельцами. Взрослое животное поедает около 150 кг свежей зелени в день.

Взрослый африканский слон-самец весит около 6 тонн, а новорожденный слоненок - около 120 кг. Новорожденный индийский слоненок весит в среднем 100 кг, а взрослое животное около 4 тонн. Детеныши слонов, и индийского, и африканского, встают на ноги через несколько часов после рождения, а через 2 дня уже способны следовать за матерью, держа ее за хвост,

Его слух и обоняние у слонов развиты гораздо лучше, чем зрение. При необходимости слон поднимает хобот, чтобы втянуть воздух, почуять возможную опасность и протрубить атаку. Согласно последним исследованиям ученых, хобот - это вырост только носа, а не верхней губы. Хобот позволяет слонам ощупывать, осязая, поливать себя душем и посыпать пылью, подносить пищу и воду ко рту и трубить. Хобот индийского слона оканчивается единственным «пальцем», в отличие от двух противопоставленных «пальцев», у африканского вида слонов.

Уши помогают слонам переносить сильную жару. Животное также сильно машет ими для устрашения врагов. Наконец, уши слона улавливают звуки очень низкие

звуки, которые человек не может слышать. Так слоны общаются на расстояние нескольких километров.

Живут слоны долго. Считается, что продолжительность жизни индийского слона около 15 лет. Африканские слоны живут в среднем 12 лет.

Задание 5

ОХРАНА ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Отходы и доходы.

Всем известно, что отходы жизнедеятельности человека могут здорово навредить окружающей среде. А что вы знаете об этих самых отходах и способах их переработки? Прежде всего, отходы делятся на твердые, жидкие и газообразные. Это, выражаясь по научному, их классификация по агрегатному состоянию. А по происхождению отходы можно разделить на бытовые, промышленные и сельскохозяйственные. Очень много проблем доставляют людям, как это ни странно, твердые бытовые отходы.

Что делают с мусором? В городе вы каждый день видите, как машины-мусоровозы забирают мусор из контейнеров возле домов и увозят на свалку, находящуюся, как правило, за городом, на специально выделенной для этого территории. Бытовые отходы – это смесь, состоящая в основном из разнообразного хлама, которая содержит ценные металлы, стеклянные контейнеры, пригодные для дальнейшего использования, а также макулатуру, пластик, пищевые отходы, незаменимые для удобрения почвы. Наряду с этим в бытовом мусоре содержится множество опасных веществ, угрожающих здоровью людей. Это ртуть из батареек, химикаты, содержащиеся в красках и другие. И все это лежит под открытым небом! Появление свалки приводит к загрязнению не только почв, но и подземных вод в округе. И сколько же можно уродовать свалками все новые и новые территории?



Вместо организации свалок нужно строить специальные заводы по переработке твердых бытовых отходов, как это уже делают во многих странах. Цех пищевых отходов такого завода перерабатывает мусор, превращая его при помощи специальных прессов в брикеты, которые можно использовать в качестве дешевого топлива. Бумажный цех сортирует и складировать макулатуру, поступающую затем на бумажные предприятия. Некоторые отходы сжигают в особых установках – это отличный способ для выработки дополнительной электроэнергии и горячего пара,

которым можно обогревать близлежащие дома. Все эти предприятия приносят своим владельцам хорошие доходы. И, наконец, отходы, не подлежащие использованию, спрессовываются в специальном цехе – именно в таком виде они подлежат захоронению.

Для того чтобы обеспечить работу такого завода, жителям городов нужно всего лишь сортировать мусор, то есть выбрасывать его в разные контейнеры — для пищевых отходов, бумаги, пластика и т.п. И на завод отходы поступят, соответственно, в отдельные цеха и будут там перерабатываться. Выходит, из отходов можно извлекать доходы!

По материалам газеты «Казахстанская правда».

Прочитайте текст «Отходы и доходы» и ответьте на вопросы:

1. Какой вывод делает автор текста о том, что необходимо делать с бытовым мусором.

2. С помощью, каких аргументов автор обосновывает свой вывод.



Задание 6

ГЛОБУС. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ

Большинство героев романов знаменитого французского писателя Жюль Верна – неутомимые путешественники. Их маршруты проходили по всем материкам и океанам Земли. Выполняя задания, вы познакомитесь с некоторыми из них. Данные занесите в таблицу.

1. Потерпевший кораблекрушение капитан Грант сумел добраться до острова с координатами 20° ю.ш. 159° з.д. Назовите этот остров.

2. Шхуна «Пилигрим» находилась под 44° ю.ш. 175° з.д. В каком океане и на какие острова попали герои романа «Пятнадцатилетний капитан»?

3. Из какого города отправились герои романа «Таинственный остров» в путешествие на воздушном шаре, если его координаты 38° с.ш. 78° з.д.

4. С какого острова герои романа «Пять недель на воздушном шаре» поднялись в воздух. Его координаты 20° ю.ш. 45° в.д.

Задание 7

ЕВРАЗИЯ. СТРАНЫ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ

Республика, о которой здесь идет речь, является европейским государством. Парламент этого государства является одним из старейших в мире законодательных собраний. Президент этой республики из своей резиденции может обозревать территорию, на которой проживает две трети населения страны. Столица республики представляет единственный в своем роде город в мире, в котором нет дымовых труб у домов и в котором запрещено держать собак. В этой республике нет армии и воинской повинности, несмотря на то, что ее территория составляет 103 тыс.кв. км, т.е. больше, например, Венгрии на 10 тыс. кв. км. Здесь нет ни трамваев, ни железных дорог. В ресторанах не подают вино лицам моложе 21 года.

В этой стране вечного льда и снега выращивают дыни, арбузы, виноград и даже бананы и ананасы! В стране случаются катастрофические наводнения, но они совершенно не связаны с изменениями погоды и сменой времен года. На каждого жителя этой страны приходится 4,5 овцы.



Вопросы:

Как называется страна и ее столица?

Почему в столице дома без домовых труб?

Чем объяснить катастрофические наводнения?

Почему здесь, несмотря на суровый климат, выращивают теплолюбивые культуры?

Почему в стране, несмотря на ее значительные размеры, нет железных дорог?

Задание 8

АФРИКА. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ

«Представьте, что самолет, на котором вы совершали полет, потерпел крушение. Вы оказались в неизвестном месте, географические координаты которого 25° с.ш. и 15° в.д. Определите по карте, где вы находитесь. Вас обязательно найдут и спасут ваши друзья, но помощь придет только через 3 дня. Ваша задача – продержаться 3 дня. У вас есть сведения, что в 30 км от вас, в северном направлении, есть заброшенная, полуразрушенная деревня. Вы понимаете, что лучше бы дойти до этой деревни, где можно укрыться от неблагоприятной погоды и диких зверей. У вас есть груз – предметы, которые уцелели вместе с вами, но они мешают вам передвигаться в нужном направлении. Вам необходимо избавиться от лишнего груза.

Задачи: Определите по карте, где вы находитесь. Какие предметы вы выбросите первыми, какие – вторыми и т.д., чтобы продержаться и дойти до места спасения? Заполните таблицу. В строке с названием предмета, который выбросите первым, поставьте цифру 1, который выбросишь вторым – 2 и т.д.

Задание 9

АВСТРАЛИЯ

Вы, конечно же, читали книгу Ж.Верна «Дети капитана Гранта». А сейчас перечитайте еще раз монолог Паганеля. Вам предстоит выяснить: правда или вымысел заключается в его словах.

«... Этот край самый любопытный на всем земном шаре! Его возникновение, растения, животные. Климат – все это удивляло, удивляет и еще удивит ученых всего мира. Представьте себе. Друзья мои. Материк, который, образовываясь, поднимался из морских волн ни своей центральной частью. Краями. Как какое-то гигантское кольцо – материк; в середине которого есть наполовину испарившееся внутреннее море, где реки с каждым днем все больше и больше высыхают, где нет влаги, ни в воздухе, ни в почве, где деревья ежегодно теряют не листья, а кору; где листья обращены к солнцу не поверхностью, а ребром и не дают тени...

Самая причудливая, самая нелогическая страна из всех когда-либо существовавших».

1. Выделите особенности природы Австралии, какие отмечены в этом отрывке. Проанализируйте, существуют ли они в действительности.

2. Мы уже упоминали, что Австралию в шутку называют «страной наоборот» или «landdownunder». Перечислите, что характеризует эту страну, как «страну наоборот» или «страну парадоксов» на взгляд жителя северного полушария.

Задание 10

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ

«От северного Приаралья на юг, вдоль восточных берегов Арала, через всю пустыню Кызылкум и далее, через просторы Каракумов до Афганистана и подножий Гундукуша, а с востока на запад от Тянь - Шаня до берегов Каспия расстилается громадное, покрытое волнами море, над которыми возвышаются лишь отдельные острова. Но не сине это море, не плещут его волны и не водой наполнено оно. Море это переливает то красными, то желтыми, то серыми, то беловатыми тонами. Волны его, во многих местах неизмеримо более высокие, чем буруны и волны океана, неподвижны, как будто окаменели в самый разгар невиданной бури, охватившей колоссальные пространства».(Б. А. Федоровича «Лик пустыни»)



О каком море идет речь ?

Почему и какие части этого необыкновенного моря окрашены разными цветами?

Какие формы рельефа характерны для данной местности: назвать, дать характеристики, действительно ли они неподвижны.

Задание 11

Отрывок из книги Владимира Афанасьевича Обручева "Происхождение гор и материков".

Поднимаясь вверх, мы видим, как меняется растительность гор. Леса, которые покрывали склоны гор внизу, начнут редеть, разобьются на небольшие рощи. Потом кое-где останутся отдельные деревья, корявые и полуиссохшие; жестокие ветры, поздние и ранние заморозки мешают им расти, и рано губят их. На смену деревьям появляются кусты разных видов; но скоро и они исчезнут, и всё большие площади будут заняты лугами. Трава этих лугов густая, но низкая; она пестреет мелкими разнообразными цветами. Это - так называемые альпийские луга, лучшие горные пастбища. Но ещё выше мало-помалу исчезнут и эти луга, трава поредеет, попрячется в ложбинки, под защиту камней; её место займет мох, а по каменным глыбам и осыпям яркими пятнами раскинутся лишайники. Почва всё больше оголяется, всё чаще попадаются россыпи мелкого или крупного щебня, целые потоки каменных глыб, спускающиеся с горных вершин. В разных местах высятся скалы, гребни голого камня. Местами попадаются полосы тающего зимнего снега, грязного, покрытого чёрной пылью и щебнем. На этой высоте могут прозябать только лишайники, потому что здесь слишком мало тепла.

1. Последовательно запишите названия сменяющих друг друга поясов. (Леса, редколесье и кустарники, пояс альпийских лугов, горная тундра, гольцы)

2. Какая географическая закономерность описана в тексте?

А) Высотная поясность

Б) Широтная зональность

3. Где в Казахстане можно встретить такое описание гор?

Задание 12

Отрывок из книги К. Паустовского «Золотая роза».

Еще в детстве у меня появилось пристрастие к географическим картам. Я мог сидеть над ними по несколько часов, как над увлекательной книгой. Я изучал течения неведомых рек, прихотливые морские побережья, проникал в глубину тайги, повторял, как стихи, звучные названия — Югорский Шар и Гебриды, Гвадаррама и Инвернесс, Онега и Кордильеры. Постепенно все эти места оживали в моем воображении с такой ясностью, что, кажется, я мог бы написать вымышленные путевые дневники по разным материкам и странам.

Даже мой романтически настроенный отец не одобрял этого чрезмерного увлечения географическими картами. Он говорил, что оно сулит мне много разочарований. — Если жизнь сложится удачно, — говорил отец, — и ты сможешь путешествовать, то наживешь себе одни огорчения. Ты увидишь совсем не то, что выдумал. Например, Мексика может оказаться пыльной и нищей страной, а небо над экватором — серым и скучным. Я не верил отцу.

1. Как вы думаете, кто прав в споре отца и сына? Что дает изучение географических карт? Напишите небольшое рассуждение на эту тему.

2. Отыщите на карте места, о которых упоминает К. Паустовский.

- | | |
|---------------|---|
| А) Гебриды | 1 город и порт на севере Шотландии |
| Б) Гвадаррама | 2 острова в Атлантическом океане, около Великобритании. |
| В) Инвернесс | |
| Г) Онега | 3 горы в западной части Северной и Южной Америки |
| Д) Кордильеры | 4 река на северо-западе России, впадающая в Белое море |

Инвернесс — город и порт на севере Шотландии; такое же название носит город в США.

Гебриды — острова в Атлантическом океане, около Великобритании.

Сьерра-де-Гвадаррама — горы в центральной части Испании.

Кордильеры — горы в западной части Северной и Южной Америки.

Онега — река на северо-западе России, впадающая в Белое море.

3. Югорский Шар — это пролив. Как правильно сказать: это пролив между Баренцевым и Карским морями или между материком и островом Вайгач? То и другое правильно: пролив *соединяет* эти два моря и отделяет остров от материка.

Задание 13

Сюжет романа Жюль Верна «Вокруг света в восемьдесят дней» строится на географическом парадоксе. Англичанин Филеас Фогг взялся на пари объехать земной шар за восемьдесят дней. Чтобы прибыть вовремя, он едет поездом, плывет пароходом, несется на санях и даже путешествует на слоне. Читатель напряженно ждет: успеет или не успеет Фогг прибыть в Лондон на 80-й день? Возвратившись, он в отчаянии смотрит на часы: опоздал на пять минут! Филеас Фогг проиграл бы пари, если бы в самом конце путешествия не вспомнил, что у него в запасе есть еще один день. «Находка» 24 часов в конце путешествия у многих читателей вызывает недоумение. Однако научная сторона замысла писателя неоспорима. Жюль Верн блестяще раскрывает ее на последних страницах своего романа. Если вы прочтаете его до конца, то узнаете, как мистери Фоггу удалось выиграть свое пари. (По Е. Брандису)

1. Почему у героя романа Жюль Верна, оказался в запасе один неучтенный день?

«Филеас Фогг, продвигаясь на восток, шел навстречу солнцу, и дни для него столько раз уменьшались на 4 минуты, сколько градусов он преодолевал в этом направлении. Так как окружность земного шара делится на 360 градусов, то эти 360 градусов, умноженные на 4 минуты, дают ровно 24 часа, выигранные Фоггом» (Ж. Верн).

2. Сколько часовых поясов выделяют?

1. 23
2. 21
3. 24
4. 22

3. Определите местное время на 30° в.д., если на 165° 12.00 часов? (3.00 часов)

Задание 14

С помощью описания определите страну, в скобках замените цифры словами

Эта страна (1) по форме напоминает треугольник, основанием прикреплённый к материку. Омывается на западе морем (2), на востоке заливом (3), водами одного океана (4). Находится в самой большой части света (5). Большая часть страны находится на полуострове (6).

Это одно из древнейших государств мира. В течение почти двух веков она была колонией Англии. По государственному строю, это (7), состоит из 25 (8).

Рельеф страны представлен высокими горными грядками, плоскогорьем и большой по площади равниной. Главные и единственные горные хребты - это (9), простирающиеся вдоль границ трёх стран.

Это – одна из крупных по численности населения и площади территории стран мира. Самая (10) страна в мире. Очень большое влияние на образ жизни, включая как общественные, так и семейные отношения, оказывает религия. Свыше 4/5 исповедуют (11). Государственным языком считается (12).

Лидером промышленного сектора страны является (13). В основном местные предприятия занимаются производством деталей и комплектующих к авто.

В этой стране два главных сельскохозяйственных сезона – летний и зимний.

Соответственно этим сезонам сформировались две главные сельскохозяйственные зоны (14,15).

В этой стране расположен город - рекордсмен (16) по количеству выпадающих осадков,

1 777 мм в год. Символом и главной достопримечательностью города стало необычное изобретение местных жителей — живые мосты.

В стране нет единого доминирующего центра. Существует как бы четыре «экономические столицы» (17,18,19,20), они связаны между собой важнейшими транспортными магистралями, которые играют роль главных «осей (коридоров) развития».

Это одна из крупных по численности населения и площади территории стран мира.

Вычислите коэффициент смертности населения (‰) в этой стране в 2021 г., если в течение года там родилось 28 380 868 человек, коэффициент естественного прироста составил 12,9 ‰, а численность населения – 1 408 044 253 человек.

Из предложенного списка выберите не менее шести понятий, относящихся к этой стране.

Басти, броненосец, шахматы, пампа, хиндустанцы, Средиземное море, Парана, Холи, СНГ, Пенджаб, казуары, Монако, Америка, секвойя, Шанхайская организация.

Выберите верные утверждения об этой стране. Ответ запишите цифрами

1. Был основан первый университет в мире

2. Была зарегистрирована самая высокая температура в мире

3. Родина картофеля и кофе
4. Распространены трейлеры – жилые автоприцепы
5. Иностраный туризм служит существенным источником валютных поступлений
6. Лидирует по производству велосипедов и телевизоров

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель биология

Косарова Светлана Викторовна

Педагог-исследователь

Задания для учащихся 7- 8 класса

Эволюция дыхательной системы беспозвоночных животных.

У низших беспозвоночных животных (кишечнополостные, плоские и круглые черви) газообмен между с окружающей средой осуществляется через всю поверхность тела, то есть диффузно. Впервые дыхательная система появляется у морских кольчатых червей - примитивные жабры.

У ракообразных имеются жабры. Дыхательная система паукообразных представлена либо листовидными лёгкими, либо трахеями. У насекомых дыхание осуществляется с помощью трахей.

У двустворчатых моллюсков органом дыхания являются жабры. У брюхоногих мантийная полость превратилась в легкое.

Эволюция дыхательной системы у позвоночных животных.

Настоящие жабры появляются среди хордовых у рыб.

У личинок амфибий, как и у рыб, органы дыхания представлены жабрами. У большинства взрослых амфибий появляются лёгкие.

Лягушки дышат атмосферным воздухом. Для дыхания служат лёгкие и кожа. Лёгкие развиты слабо, и кожное дыхание для неё очень важно. Через кожу поступает от 60 до 70 процентов кислорода. Но газообмен возможен только при влажной коже.

У пресмыкающихся дыхательная система усложняется. Легкие у них обладают большой дыхательной поверхностью. В дыхательных путях в связи с окончательным выходом рептилий на сушу наблюдается прогресс: выделяются верхние дыхательные пути, хотя и не окончательно отграниченные от ротовой полости - это носовая полость, а нижние – гортань, трахея и бронхи.

У птиц особенностью дыхательной системы является наличие легочных мешков, образованных на концах проросших через легкие бронхов.

При подъеме крыльев воздушные мешки через легкие наполняются воздухом, при опускании крыльев воздух через легкие выходит наружу. Таким образом, во время полета у птиц осуществляется двойное дыхание. Во время покоя птица дышит лишь путем расширения и сужения грудной клетки.

Органы дыхания у всех млекопитающих характеризуются сложностью как легких, имеющих альвеолярное строение, так и дыхательных путей. Трахея делится на бронхи, которые ветвятся на бронхи второго, третьего и четвертого порядков и до самых мелких - бронхиол, на разветвлениях которых находятся альвеолы, в которых происходит газообмен. Основная мышца, играющая важнейшую роль в акте дыхания,

является диафрагма. Она отделяет брюшную полость от грудной и помогает в обеспечении дыхательных движений.

ЗАДАНИЕ 1.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ, ИСПОЛЬЗУЯ СЛОВА ДЛЯ СПРАВОК: ЖАБЕРНОЕ, ТРАХЕЙНОЕ, ДИФФУЗНОЕ, ЛЕГОЧНОЕ, ТРАХЕЙНО-ЛЕГОЧНОЕ.

Животное	Дыхание
Гидра	
Речной рак	
Насекомые	
Двустворчатые моллюски	
Брюхоногие моллюски	
Рыбы	
Лягушки	
Пресмыкающиеся	
Птицы	
Млекопитающие	

ЗАДАНИЕ 2.

Объясните, в чем наблюдается прогресс в дыхательной системе пресмыкающихся.

ЗАДАНИЕ

3

Выберите 3 предложения, в которых имеются ошибки. Запишите их правильно.

1. Впервые дыхательная система появляется у рыб.
2. У паукообразных дыхательная система представлена листовидными лёгкими или трахеями.
3. У моллюсков в основном органами дыхания являются жабры за исключением наземных моллюсков.
4. У личинок амфибий, как и у взрослых амфибий появляются легкие.
5. У млекопитающих осуществляется двойное дыхание.

ЗАДАНИЕ 4

Раскройте механизм двойного дыхания птиц.

ЧТО ПРОИЗОЙДЕТ, ЕСЛИ КОЖА ЛЯГУШКИ ВЫСОХНЕТ?

Задание 5

ОЦЕНИ ПРЕИМУЩЕСТВА ЛЕГОЧНОГО ДЫХАНИЯ

В чем сходства и различия в дыхательной системе птиц и млекопитающих

Шмели.

Шмели являются одними из самых холодостойких насекомых и поэтому могут активно опылять растения в пасмурную погоду и при температуре ниже 12 градусов. Эта физиологическая особенность шмелей объясняется тем, что они могут ускоренно разогреть собственное тело до 30 градусов, быстро и часто сокращая мышцы груди. При этом насекомое остаётся на месте и издаёт характерный гудящий звук. Такое действие позволяет шмелю согреться до необходимой для полёта температуры.

Шмели предпочитают цветки с глубоким венчиком, недоступные пчелам. От них всецело зависит урожай семян красного клевера — ценнейшего кормового растения. Общеизвестен факт, касающийся появления культуры клевера в Австралии. Его завезли на этот континент европейские переселенцы. На новом месте он хорошо прижился, давал много зелёной массы, но не давал семян, так не было переносчиков пыльцы, а шмели в то время в Австралии не водились. Когда же в страну завезли из Европы шмелей, фермеры стали получать полноценные урожаи семян.

Внешность шмеля характерна: округлый, мохнатый от обилия волосков, обычно ярко окрашенный, с широкими поперечными полосами на брюшке.

Самки зимуют в разнообразных укрытиях. Различные норки и пещерки в земле, мышинные гнезда охотно занимает основательница будущей семьи. Здесь она кладет яички, воспитывает первую партию дочерей, которые, появившись на свет, принимают на себя все заботы по уходу за дальнейшим расплодом и доставке корма. Вскоре возникает большая шмелиная семья. К осени в гнезде вырастают самки и самцы, а работницы и самка-основательница погибают, гнездо распадается.

Шмели имеют преимущества перед пчелами.

У шмелей отсутствует поведенческий стереотип, называемый «танец пчёл». Поэтому это позволяет им сосредоточиться на определённом растении, не отвлекаясь на поиск более богатых источников нектара и пыльцы. Это обстоятельство особенно важно при использовании шмелиных семей для опыления овощных культур в теплицах, которые время от времени необходимо проветривать, не опасаясь, что шмели её покинут в поисках лучшей доли.

Кроме того, за счёт более высокой массы и опушённости тела, шмели могут перенести большее количество пыльцы по сравнению с медоносными пчёлами.

К числу других несомненных преимуществ шмелей перед медоносными пчёлами является высокая скорость полёта, превышающая скорость полёта пчелы в 2,5 раза.

Шмели мало агрессивны и поэтому их можно использовать на участках, где постоянно присутствуют люди.

А.Н. Гуйда, кандидат
сельскохозяйственных наук «Шмель – надёжный помощник земледельца»,
Павел Иустинович Мариковский «Друзья-насекомые»

Завдание 1.

Отметьте признаки шмелей

Признаки	Да	Нет
Являются холодостойкими насекомыми		
Для поведения характерен «танец пчел»		
Имеют низкую скорость полета		
Гнезда устраивают в различных норках		
Живут большими семьями		

Задание 2. Объясните причины того, что в Австралии не смогли в первый год посева клевера получить его семена.

Задание 3.1. Сравните между собой шмелей и пчел, используя таблицу:

Признаки для сравнения	Шмель	Медоносная пчела

--	--	--

Задания 4. Раскройте физиологические особенности шмелей, которые им позволяют опылять растения при температуре ниже 12 градусов.

Задание 5. Напишите что произойдет, если мыши на лугу разорят шмелиные гнезда.

Задание 6. Оцените возможности использования шмелей вместо пчел в качестве опылителей в теплицах.

Задание 2

Нет повести печальнее на свете

На краю соснового бора одиноко стоял Дуб. И было этому дереву хорошо и спокойно, но очень скучно. Изредка на ствол садился дятел, но не найдя для себя пищи, улетал. Другие птицы также садились отдохнуть на его ветви, но и они вскоре улетали. Приходили кабаны, но их интересовали лишь желуди. А Дубу так хотелось, чтобы кто-то, был с ним постоянно.

И вот как-то раз, пробудившись ото сна, Дуб увидел, что на его коре сидит маленькое существо.

- Ты кто? - спросил Дуб.

- Я Гриб, - гордо ответил незнакомец.

- А где ты живешь?

- Пока нигде, - с грустью сказал Гриб.

Дуб задумался на секунду:

- А ты не причинишь мне вреда?

- О нет! Я ведь не трутовик и не разрушаю древесины.

Услышав такой ответ, Дуб обрадовался и сразу же предложил Грибу поселиться на его коре. Гриб с радостью согласился, и они стали жить вместе. В сухие жаркие дни Дуб давал Грибу воду, а Гриб радовал дерево рассказами о своих путешествиях. Так прошло несколько дней. Гриб очень удобно устроился на грубой, морщинистой коре Дуба. И вот однажды на освещенной поверхности коры рядом с собой Гриб увидел Водоросль. Она была так прекрасна, что он предложил ей жить вместе. Водоросль согласилась. Дуб тоже был не против этого. «Втроем нам будет веселее», подумал он. Водоросль и Гриб так полюбили друг друга, что стали составлять как бы единое целое. Гриб оплел своими грибными нитями (гифами) Водоросль и тем самым оберегал ее от пересыхания и перегрева. Он доставлял ей достаточное количество воды и растворенные в ней соли, которые поглощал из коры дуба и воздуха. Благодарная ему за это Водоросль снабжала Гриб пищей, ведь она была зеленой красавицей и могла производить ее на свету, используя даже то, что давал ей Гриб. А вместе они образовывали вещества, защищающие Дуб от трутовиков-разрушителей. Так прошло несколько лет. Как-то днем два человека, присевшие отдохнуть под Дубом, разговаривали между собой, и один из них, показывая на Гриб и Водоросль, сказал своему спутнику: «Смотри, какой великолепный лишайник! Такие лишайники растут только там, где очень чистый воздух!?!». Так Гриб и Водоросль поняли, что не

только они чувствуют себя единым целым, но даже люди называют их одним словом - Лишайники.

Больше никто не нарушал спокойствие Дуба и Лишайников, пока на окраине бора не началось строительство завода. Теперь в лесу было так много людей, которые часто приходили, чтобы отдохнуть под Дубом. Лишайники не боялись людей. От своих предков они знали, что люди не должны приносить им вреда. Ведь Лишайники помогают людям излечивать болезни, служат кормом для животных и пищей для людей. Некоторые Лишайники используются человеком для получения красителей и закрепителей аромата в духах. Поэтому некоторое время они жили спокойно и не волновались за свою судьбу. Но когда завод начал работать, в сторону бора потянулись зловещие клубы дыма, копоти и газа.

И Гриб стал замечать, что его подруга Водоросль бледнеет день ото дня. Она стала вялой, хотя влаги было достаточно. И в один из печальных дней она умерла. Этой разлуки Гриб не смог пережить.

С тех пор Дуб снова стоит один, мрачно вдыхая запахи газа, копоти и дыма, а на его коре начинают расти трутовики.

Задание 1:

1. Перечислите из каких двух организмов состоит лишайник?
2. Назовите где на дубе поселился гриб, входящий в состав лишайника?
3. Найдите в тексте какую роль играют лишайники в жизни человека

Задание 2: Какие пищевые связи существуют между водорослью и грибом в лишайнике.

Задание 3: Сравните действие гриба трутовика и лишайника на дуб.

Задание 4: Найдите в тексте материал, доказывающий, что лишайники являются индикаторами чистоты.

Задание 5: Составьте синквейн с ключевым словом «Лишайник»

Задание 6: Предположите каким образом сложится дальнейшая судьба дуба?

Задание 3

Пищеварение в желудке

Желудок представляет собой полый орган. В его внутренней слизистой поверхности есть несколько складок. Поэтому объем пустого органа составляет приблизительно 50 мл, но он располагает способностью растягиваться и вмещать до 3 -4 л. Гладкие мышцы стенки желудка образует три слоя. Они, сокращаясь, перемешивают пищу с пищеварительным соком.

Среди пищевых продуктов спирт, избыток воды, глюкоза, соли, проникая в организм, способны всасываться сразу без химической обработки.

Но химические изменения в процессе *пищеварения в желудке* затрагивают основную массу съеденного, и осуществляется это под влиянием желудочного сока, синтезируемого железами желудка. В **состав желудочного сока** входят ферменты, которые расщепляют жиры и белки, соляная кислота и слизь. Соляная кислота увеличивает активность ферментов. Она обладает бактерицидными функциями и уничтожает основную массу бактерий, которые проникают в желудок с пищей, предотвращая или замедляя процессы гниения.

Главным **ферментом** желудочного сока является пепсин, который расщепляет белки на простые молекулы, состоящие из нескольких аминокислот. Фермент химозин вызывает створаживание молока в желудке. Слизь, которая синтезируется клетками слизистой желудка, предотвращает механические и химические повреждения оболочки органа.

Количество и состав желудочного сока обусловлен характером пищи и ее химическим составом.

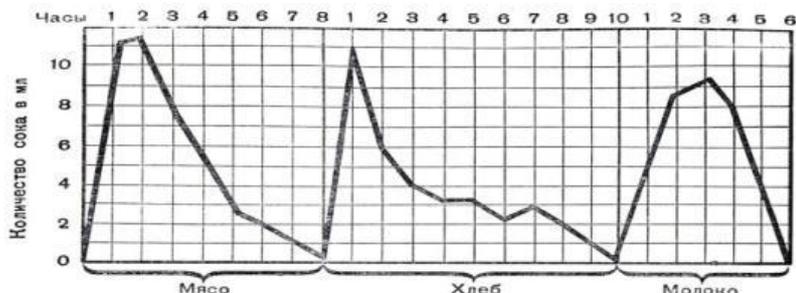


Рис. Кривая отделения желудочного сока из изолированного желудка у собаки после кормления ее мясом, хлебом и молоком (по И. П. Павлову)

Механизм отделения сока в желудке объясняется комплексом условных и безусловных рефлексов. Условно-рефлекторное отделение желудочного сока происходит при раздражении обонятельных, зрительных, слуховых рецепторов (запах, вид пищи, звуковые раздражители, связанные с приготовлением пищи, разговорами о пище). Сок, выделяющийся при этом, И.П. Павлов назвал запальным, или аппетитным.

Безусловно-рефлекторное желудочное сокоотделение начинается с момента попадания пищи в ротовую полость и связано с возбуждением рецепторов ротовой полости, глотки, пищевода. Импульсы по чувствительным волокнам поступают в центр желудочного сокоотделения в продолговатом мозге. От центра импульсы по двигательным волокнам блуждающего нерва передаются к железам желудка, что приводит к усилению секреции.

Задания:

Задания 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите какие вещества всасываются в желудке без химической обработки? 2. Назовите, какие вещества входят в состав желудочного сока. 3. Опишите механизм безусловно-рефлекторного желудочного сокоотделения.
Задание 2	Почему не перевариваются стенки желудка человека под воздействием вырабатываемых ими собственных пищеварительных ферментов?
Задание 3	Докажите, что строение желудка соответствует его функциям.
Задание 4	<p>Проанализируйте кривую отделения желудочного сока и ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для какого продукта необходимо обильное выделение богатого ферментами сока с высокой кислотностью в течение 7-8 часов? 2. Какой продукт больше по времени находится в желудке? 3. Каким образом изменяется кривая отделения желудочного сока при поступлении в желудок молока?

Задание 5	Составить синквейн с ключевым словом «Желудок».
Задание 6	Составить правила питания, способствующие лучшему пищеварению в желудке.

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"
учитель биология
Рябова Елена Петровна
Педагог-эксперт

Задания для учащихся 8 класса

Пигмент меланин.

Темный пигмент меланин образуется в клетках человека и животных их аминокислот. Контролирует это удивительное превращение ряд ферментов, ключевую роль играет тирозиназа. Дефекты в синтезе тирозиназы автоматически приводят к блокированию синтеза меланина. В результате на свет появляются люди и животные либо вообще лишенные меланина, либо с недостаточным его содержанием, которых называют альбиносами.

Альбинизм может быть полным или частичным. Полные альбиносы рождаются с частотой 1/10000. Альбинизм наследуется как аутосомно-рецессивный признак. Ведь для полной блокады синтеза меланина у людей альбиносов должны быть повреждены оба гена, отвечающие за синтез тирозиназы. Если же хромосома одного из родителей несет нормальный ген этого фермента, меланин будет синтезироваться, хотя и с меньшей интенсивностью.

Оказывается, меланины не просто защищают кожу от опасного ультрафиолетового излучения, поглощая его и превращая в тепло. Они защищают клетки еще и от свободных радикалов и молекулярного кислорода.

Оказалось, что меланины важны и для восприятия звуков. Хорошо известно, что альбиносов снижен слух, а кошки и коты –альбиносы –и вовсе глухие.

Задания:

1. Фермент, который играет ключевую роль в образовании меланина из аминокислот

- А) Полимераза
- В) Лигаза
- С) Тирозиназа
- Д) Амилаза
- Е) Липаза

2. Продолжите предложение:

Людей с врожденным отсутствием какой либо пигментации называют _____

3. Альбинизм передается как

- А) Аутосомно- доминантный признак
- В) Доминантный признак, сцепленный с полом
- С) Рецессивный признак, сцепленный с полом

D) Аутосомно-рецессивный признак.

E) Может передаваться как рецессивный, так и доминантный признак.

4. В городе проживает 500000 человек. Определите, какое количество жителей может быть альбиносами?

5. К каким последствиям может привести уменьшение выработки меланина в организме человека?

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель биология

Хаметова Амина Жулдузбековна

Педагог-модератор

Задания для учащихся 9 класса

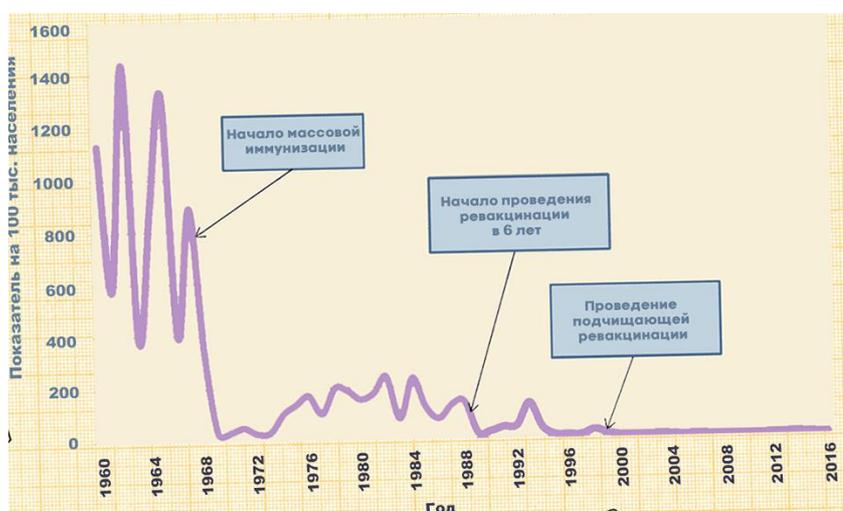
Национальный календарь профилактических прививок

Школа – это уникальный проводник в мир знаний и открытый, новых знакомств и новых впечатлений. Перед тем как прийти в школу каждый ребенок должен не только уметь читать и писать, но и получить вакцины, рекомендованные национальным календарем профилактических прививок, чтобы защитить свой организм от невидимой вооружённым взглядом опасности - возбудителей инфекции.

Одним из представителей возбудителей инфекции опасных для детей – это вирус кори. Самому высокому риску заболевания корью и развития осложнений, включая смертельный исход, подвергаются невакцинированные дети раннего возраста.

Корь — очень заразная болезнь. Для того чтобы остановить ее распространение, нужно привить не менее 95% детей, однако в 2019 году в Казахстане процент вакцинированных детей составил всего 68% .

Рисунок 1 - График заболеваемости корью в Казахстане на фоне введения массовой иммунизации детей.



Задание 1

Посмотрите внимательно на график и ответьте на вопросы

1. В каком году началась массовая иммунизация детей в Казахстане?
2. Необходима ли повторная ревакцинация от кори?
 - Да
 - Нет

Обоснуйте свой ответ

Задание 2

Прочитайте текст и ответьте на вопросы

В Национальном календаре профилактических прививок перечислены все вакцинации и ревакцинации, обязательные для детей в Казахстане, и указано, когда их нужно делать.

Таблица – 1 Национальный календарь профилактических прививок Республики Казахстан

Название инфекции	Описание	Сроки вакцинации
Корь	Пути заражения: воздушно-капельный Заболеваемость в Казахстане: 1538 случаев * Смертность: уровни детской смертности — 0,1–0,2% (погибают 1–2 из 1000 заболевших)	Первая вакцинация — в 12 месяцев Ревакцинация — в 6 лет
Полиомиелит	Пути заражения: фекально-оральный (водный, пищевой, контактно-бытовой), воздушно-капельный (в первые дни болезни и в начале носительства) Заболеваемость в Казахстанн: 0 случаев Смертность: в 5–10% случаев паралитического полиомиелита вирус приводит к параличу дыхательных мышц и гибели	Первая вакцинация — 3 месяца Вторая вакцинация — 4,5 месяца Третья вакцинация — в 6 месяцев Первая ревакцинация — в 18 месяцев Вторая ревакцинация — в 20 месяцев Третья ревакцинация — в 14 лет
<u>Грипп</u>	Пути заражения: воздушно-капельный, небольшую роль играет воздушно-пылевой тип Заболеваемость в Казахстане : 28 838 случаев, в 2019 г – 166 летальных случаев, из них 25 у детей * Смертность: для сезонного гриппа достигает 0,1%. При отдельных	С 6 месяцев жизни ежегодно

	эпидемиях, вызванных новыми штаммами, может быть выше	
--	---	--

1. Назовите самый распространенный вирус в Казахстане . Обоснуйте свой ответ.
2. Почему заболеваемость полиомиелита в Казахстане равна 0? Обоснуйте свой ответ.
3. Почему каждый год необходимо получать вакцину от гриппа? Обоснуйте свой ответ.

Задание 3

Воспользуйтесь таблицей «Календари профилактических прививок детей в разных странах» отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Таблица - «Календари профилактических прививок детей в разных странах»

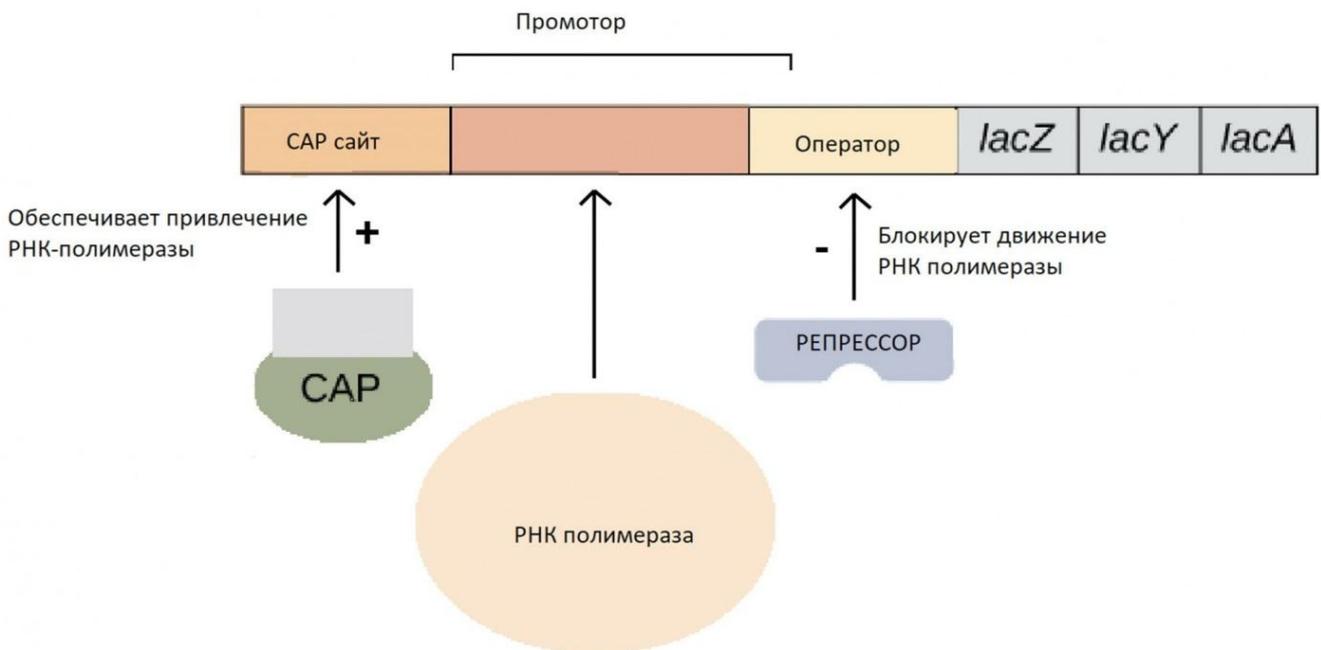
Календари профилактических прививок детей в разных странах				
	Казахстан	США	Великобритания	Германия
Туберкулез	+	+	+	—
Грипп	+	+	+	—
Гемофильная инфекция	+	+	+	+
Краснуха	+	+	+	+
Вирусный гепатит А	—	+	—	+
Вирусный гепатит В	+	+	+	+
Полиомиелит	+	+	+	+
Ветряная оспа	—	+	+	+
Папилломавирусная инфекция	—	+	+	+

Вакцины против каких вирусов рекомендованы в Казахстане, США, Великобритании, Германии

- а) Туберкулез, Грипп, Гемофильная инфекция
- б) Полиомиелит, Ветряная оспа, Папилломавирусная инфекция
- с) Вирусный гепатит А, Вирусный гепатит В, Полиомиелит
- д) Вирусный гепатит В, Полиомиелит, Гемофильная инфекция

Lac-оперон

Lac-оперон кишечной палочки (*Escherichia coli*) является классической моделью регуляции экспрессии генов у прокариот. Ген *lacZ* кодирует β -галактозидазу. Ген *lacI* кодирует белок-репрессор. Продукт гена *lacI* в отсутствие лактозы связывается с оператором. Наличие же лактозы приводит к ее взаимодействию с репрессором и его уходу с оператора. Предположим, что мутации в генах *lacI* и *lacZ* приводят к тому, что кодируемые ими белки не синтезируются, а мутации в промоторе и операторе нарушают связывание с ними белков. CAP-белок активируется, когда в клетке повышается уровень цАМФ вследствие голодания (при отсутствии глюкозы), что приводит к его связыванию с CAP сайтом. Считайте, что без активного CAP-белка синтеза β -галактозидазы не происходит вовсе. Р и О на схеме ниже обозначают, соответственно, промотор и оператор



Отметьте, как «верно», те условия, в которых в клетках кишечной палочки будет происходить синтез фермента β -галактозидазы. Остальные условия отметьте, как «неверно»:

Выберите ответы

Мутаций нет, глюкоза есть, лактозы нет

- a) Да
- b) Нет

Мутаций нет, глюкозы нет, лактоза есть

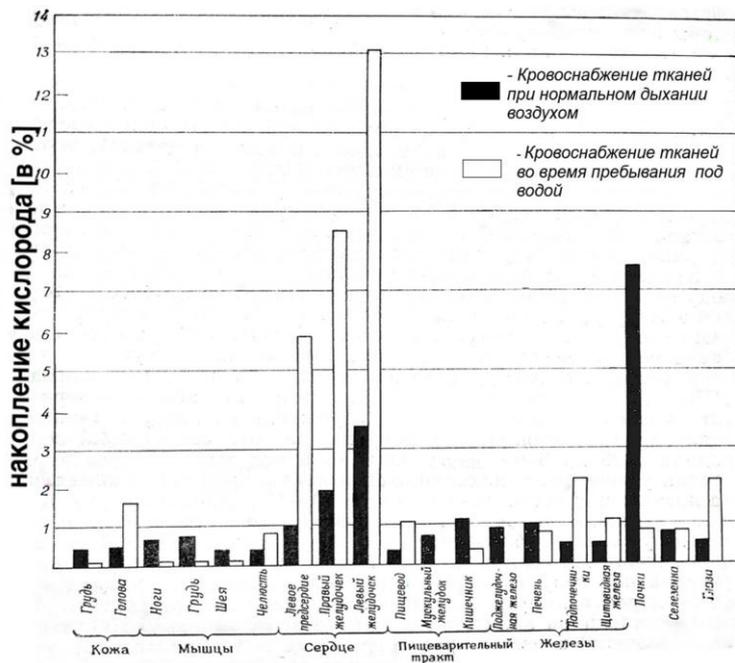
- a) Да
- b) Нет

Мутация в *lacI*, глюкозы нет, лактоза есть

- a) Да
- b) Нет
- Мутация в O, глюкоза есть, лактоза есть
- a) Да
- b) Нет
- Мутаций нет, глюкозы нет, лактозы нет
- a) Да
- b) Нет
- Мутация P, глюкозы нет, лактоза есть
- a) Да
- b) Нет

Синий Кит

Киты могут глубоко нырять. Синий кит (*Balaenoptera musculus*), к примеру, может погружаться до 540 м. Но, при нырянии неизбежно возникает кессонная (декомпрессионная) болезнь. Она возникает из-за того, что при повышении давления, растворимость азота в жидкостях тела становится больше. Из-за этого во время быстрого всплытия кровь вспенивается — растворенный ранее азот переходит в газообразную форму и образует пузырьки, которые повреждают стенки сосудов. Однако, киты справляются с этой проблемой. Такой же принцип используют и другие ныряющие животные, в том числе тюлени и ныряющие утки.



Изучите представленный выше график, и для приведенных ниже утверждений отметьте, как «верно» те, которые соответствуют реально существующим адаптациям, помогающим «ныряльщикам» справляться с кессонной болезнью и нехваткой кислорода в водной среде. Остальные утверждения отметьте, как «неверно»:

Выберите ответы

- 1. При погружении у китов сужаются просветы сосудов во всех органах, кроме мозг и сердца, которые постоянно нуждаются в кислороде. В остальные части тела этот момент кровь почти не поступает, зато и от пузырьков азота они защищены**
 - a) Да
 - b) Нет
- 2. Физиологически ничего не меняется: киты никак не защищают свои органы от азота и только при всплытии избавляются от пузырьков**
 - a) Да
 - b) Нет
- 3. При нырянии киты продолжают дышать и фильтруют кислород из воды**
 - a) Да
 - b) Нет
- 4. Во время ныряния мышцы животных переходят на анаэробный режим и из-за отсутствия кровотока накапливается молочная кислота**
 - a) Да
 - b) Нет
- 5. Во время ныряния частота сердечных сокращений замедляется до 4-8 ударов минуту**
 - a) Да
 - b) Нет
- ~~**6. Метаболизм китов снижается при нырянии**~~
7. Да
8. Нет

КГУ "Школа – лицей № 20 г. Темиртау"

учитель химии

Адыл Шолпан Асановна

Педагог-модератор

Инструкция: Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов

Оранжевое небо...

12 февраля 2015 года в городе **Игуалада, Испания** произошел взрыв на химическом заводе Simar в результате взаимодействия азотной кислоты с хлоридом железа. Взрыв произошел во время разгрузки химических веществ на заводе компании Simar, в том числе азотной кислоты. Взрыв мог быть вызван двумя химикатами,

вступившими в контакт во время транспортировки на предприятие. Один из химикатов содержит токсичные вещества — азотную кислоту и сульфид железа. Предположительно емкости с химикатами разгерметизировались, и вещества смешались, образовав гремучую смесь. Четыре населенных пункта Оден, Игуалад, Санта-Мargarите-де-Монтбуй и Виланове-дель-Ками были окутаны ядовито-оранжевым облаком. Власти испанских городов рекомендовали жителям городов не выходить на улицу, движение автомобилей и поездов было ограничено.



Задание 1

1. Объясните причину оранжевого облака?

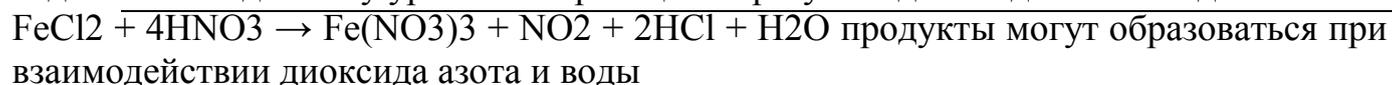
- A. выделение сернистого газа
- B. выделение монооксида азота
- C. выделение диоксида азота
- D. выделение хлора
- E. выделение серного газа

Задание 2 Взрыв произошел в результате взаимодействия азотной кислоты с хлоридом железа, укажите степени окисления окислителя и восстановителя



- A. +2, +5
- B. +5, +2
- C. +3, +5
- D. +5, +3
- E. +2, +4

Задание 3 По данному уравнению реакции образуется диоксид азота и вода



- A. азотная кислота и монооксид азота
- B. азотная и азотистая кислоты
- C. азотная кислота и оксид азота (I)
- D. азотная кислота и пентадиоксид азота
- E. азотная кислота и диоксид азота

Задание 4

Оксид азота (IV) взаимодействует с атмосферной водой и присутствия газа, который выделяется при разложении азотсодержащей кислоты, где степень окисления азота равна +5, уравнение соответствующее данному описанию

- A. $4\text{HNO}_3 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HNO}_3$
- C. $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$
- D. $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$



Контекст 2

МУМИЯ



Натрон - минерал состава $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, также встречается как устаревшее название соды. Натрон – это смесь карбоната и бикарбоната натрия с хлоридом и сульфатом натрия. Это агрессивное вещество, известь, высушивающая белок и делающая его устойчивым к бактериальному разложению, поэтому птица, попавшая в это озеро превращается мумию. Небольшое озеро глубиной менее трёх метров, расположенное на севере Танзании недалеко от границы с Кенией, получило своё название от минерала натрона. Щелочность озера колеблется в пределах 9–10,5 рН, а температура воды достигает 60 °С. Карбонат натрия имеют водные растворы сильнощелочную реакцию и бикарбонат натрия слабощелочную реакцию. При растворении соды в воде, если вода до 50 °С, то это гидролиз соли: обратимое взаимодействие соли с водой, приводящее к образованию слабого электролита, а от 80-150°С получается уже карбонат натрия, и в этом случае, водный раствор имеет уже сильнощелочную реакцию.

Задание 1

Натрон — минерал состава $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Какая соль?

- A. кислая
- B. основная
- C. смешанная
- D. двойная
- E. кристаллогидрат.

Задание 2

Температура воды в озере достигает 60 °С. гидрокарбонат натрия распадается. В ходе испарения масса продукта уменьшается примерно на 37%. Назовите два продукта реакции, который уменьшает массу гидрокарбоната натрия

- A. вода, монооксид углерода
- B. вода, диоксид углерода
- C. вода, гидроксид натрия
- D. вода, этан
- E. вода, метан

Задание 3

Укажите основную причину высокой щелочности натронного озера?

- A. гидролиз слабого основания и сильной кислоты
- B. гидролиз сильного основания и сильной кислоты
- C. гидролиз сильного основания и слабой кислоты
- D. полный гидролиз
- E. разложение натрона
