

Математик /40 оноо/

1-10-р бодлого тус бүр 2 оноотой. Зөв хариултыг хүснэгтэд бичнэ.

1. Утгыг ол. $\frac{(-3)^{11}}{9^2 \cdot 81^2}$

2. $\frac{x}{y} = 9$ бол $\frac{4x-3y}{7x+2y} =$ утгыг ол.

3. $9^{2x+5} > 27^{x+1}$ илтгэгч тэнцэтгэл бишийг бод.

4. $3\sqrt{363} - 3.8 \cdot \sqrt{42^2 - 33^2} + 24 \cdot \sqrt{1\frac{1}{48}}$ хялбарчил

5. $f(x) = 2 - 3x$ бол $f^{-1}(5) = ?$

6. $y = \sqrt{2x^2 - 3x} + 1$ функцийн тодохойлогдох мужийг ол.

7. $x^2 + bx + c = 0$ тэгшитгэлийн шийдүүд x_1, x_2 ба $x_1 + x_2 = 1; x_1^2 + x_2^2 = 25$ бол $b = ? c = ?$

8. $A(1, -2)$ цэг нь $y = x^2 + px + q$ параболын оройн цэг бол $p = ?, q = ?$

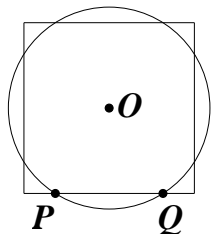
9. $A(-1; 2), B(3; 5)$ цэгүүдийг дайрах шулууны тэгшитгэл бич.

10. Өгөгдсөн моод, медиан, дундаж, далайцыг өөрчлөхгүйгээр 1, 2, 5, 5, 5, 7, 7, 8, 10, 10 дарааллаас 2 тоог дар.

Бодлого	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хариу										

11-15-р бодлогыг хоосон зайд бүрэн бодолт хийнэ үү.

11. Зурагт төвүүд нь O цэгт давхацсан, ижил талбайтай дугуй, квадрат хоёрыг дүрслэв. Дугуйн радиус 1 бөгөөд квадратын нэг талтай P, Q цэгүүдээр огтлолцох бол PQ хэрчмийн уртыг ол. /4 оноо/



12. 8 км урттай тойрог замын гараанаас харгалзан 25 км/ц ба 20км/ц хурдтай А ба В тамирчид нэгэн зэрэг гарчээ. Ямар хугацааны дараа А ба В тамирчид анх удаа зэрэгцэх вэ? /4 оноо/

13. Тойрог дээрх өгсөн цэгүүдэд оройтой хэчнээн тэгш өнцөгт гурвалжин байх вэ? (тойргийг өгсөн цэгүүдээр 8 тэнцүү хэсэгт хуваажээ. /3 оноо/



14. Гадаад шүргэлцсэн хоёр тойргийн радиусууд 3см ба 6см. Шүргэлтийн цэгээс ерөнхий шүргэгч шулуун хүртэлх зай хэд вэ? /4 оноо/

15. b_1, b_2, b_3, b_4 тоонууд геометр прогрессийн дараалсан гишүүд ба харгалзан 65,81,81,1-ийг нэмбэл арифметик прогресс үүснэ. $b_1 + b_2 + b_3 + b_4$ нийлбэрийг ол. /5 оноо/

Монгол хэл /15 оноо/

1. Өгөгдсөн эхийн гол санааг үргэлжлүүлэн найруулж бичээрэй. (Үгийн тоо: 60-70) /6 оноо/

... Шүлгээ би чам дээрээ хүн чулуу шигээ орхиод

Сүүдрээ дарж унахдаа элгийг чинь цөмлөн шингэнэ ээ, Боржигоны бор тал минь ээ

2. Дараах үгсийн утгыг тайлбарлаарай. /5 оноо/

Өнтэй _____

Чандмалж _____

Хүүш /газар/ _____

Ээнэгших _____

Ялгуун _____

3. Монгол бичгээр бичээрэй. /4 оноо/

Нутаг усны минь өлзийтэй түмэн _____

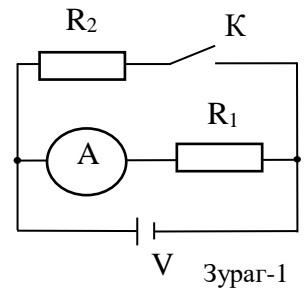
Нуур тойрмын минь ширхэг чулуу хүртэл _____

Намайг хүн болгосон. _____

Физик /10 оноо/

1. Зураг 1-т үзүүлсэн хэлхээний ерөнхий хүчдэл 12В бөгөөд $R_1 = 3$ Ом, $R_2 = 6$ Ом болно.

А. Түлхүүр нээлттэй үед Амперметрийн заалт хэд вэ? /1 оноо/



Б. Түлхүүр хаалттай үед Амперметрийн заалт өөрчлөгдөх үү? Өөрчлөгдөх бол хэд болох вэ? /2 оноо/

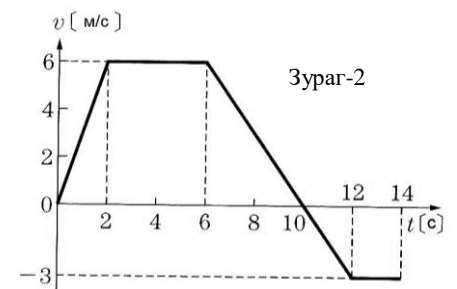
2. Цилиндр хэлбэрийн задгай амсартай саванд мөнгөн ус, ус, керосин холилдолгүй оршино. Агаарын даралт $p_0 = 10^5$ Па, мөнгөн ус, ус, керосины нягт тус бүр $\rho_1 = 13.6$ г/см³, $\rho_2 = 1.0$ г/см³, $\rho_3 = 0.80$ г/см³, $g = 10$ Н/кг байна.

А. Бодлогын өгөгдлийг зургаар дүрслэн, тохирох шингэний нэрийг бичнэ үү. /1 оноо/

Б. Шингэнүүдийн түвшний өндөр 12см байсан бол савны ёроолд ямар даралт учрах вэ? /2 оноо/

3. Хөдөлж буй биеийн хурд хугацааны графикийг зураг 2-т дүрслэв.

А. Биеийн эхний 6сек-д туулах замыг ол? /1 оноо/



Б. Биеийн 14сек хугацаанд координатын эхээс хамгийн их холдох зай хэдэн м вэ? /1 оноо/

В. Биеийн хурдатгал хугацааны хамаарлын график байгуул? /2 оноо/

Хими /10 оноо/

1. Үелэх хүснэгтийн 11-р элемент болох натри, 17-р элемент болох хлор нь үелэх хүснэгтийн 3-р үед байрладаг боловч шинж чанарын хувьд ялгаатай байдгийг дээрх элементийн атомын бүтэцтэй холбон тайлбарлана уу.
А.Атом бүтэц (электроны хуваарилалт): /1 оноо/
Натри: Хлор:
- Б.Тайлбар: /1 оноо/
- В.NaCl томъёо бүхий молекулд үүсэх химийн холбоог нэрлэж, холбоог цэг-хэрээсээр дүрсэлнэ үү. /1 оноо/
- Г.Атом массын утга Na-23, Cl-35.5 бол NaCl дахь хлорын массын хувийг бодож олно уу. /1 оноо/
2. А.Урвалын тэгшитгэлийг гүйцээж тэнцүүлнэ үү. /1 оноо/
 $K_2CO_3 + HCl \rightarrow$
- Б.Урвалын үгэн тэгшитгэлийг бичнэ үү. /1 оноо/
 $Pb(NO_3)_2 + 2KJ \rightarrow PbJ_2 + 2KNO_3$
3. 4.2 г органик бодисыг шатаахад 13.2 г нүүрстөрөгчийн (IV) оксид, 5.4 мл ус үүсчээ. Анх авсан бодисын молекул масс 84 бол молекул томъёог бодож олно уу. Атом массын утга C-12, H-1, O-16 гэж үзнэ үү. /2 оноо/
4. 80⁰C-т температурт бэлтгэсэн аммонийн нитратын 465.5 г ханасан уусмалыг 10⁰C температур хүртэл хөргөхөд хэдэн грамм аммонийн нитрат талстжиж ялгарах вэ? Аммонийн нитратын уусах чанар 80⁰C температурт 86.2 г, 10⁰C температурт 59.1 г болно. /2 оноо/

I. Read the passage and then answer mark the statements are either true or false (1*5=5)

Beep! Beep! Beep! Do you know what to do if the fire alarm goes off in the middle of the night?

First, crawl to your bedroom door. Crawling is safer, since smoke rises. Feel the door with the back of your hand. If it feels cold, open the door. Look around. Find the closest door to outside, and crawl outside. Go to the meeting place your family picked and wait for them to meet you.

What happens if the door feels hot? Do not open the door! Crawl to get a blanket, then crawl to your bedroom window. Open the window and let most of the blanket hang outside. Close the window to hold the blanket in place. Firefighters will see the blanket and know to come and get you. Stay under your window so they can find you easily.

Firefighters might look scary, but they are there to help. They have to yell, because they have masks on, so it is hard to hear them. Do not be afraid of the firefighters, they will keep you safe.

It is important to have a plan in place with your family in case the fire alarm goes off so that you all stay safe!

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. You should press your palm against the door to see if it is safe. | T / F |
| 2. Do not open any doors without crawling with a blanket. | T / F |
| 3. You can use a blanket to climb out of a window. | T / F |
| 4. Firefighters will yell at you and appear somewhat scary. | T / F |
| 5. Your family should have a plan before the fire starts. | T / F |

II. Use the words in capitals at the end of the sentence to form a word that fits the blank (0.5*10=5)

1. He simply _____ and nobody knew where he had gone. (APPEAR)
2. UFO-spotting is a popular _____ in New Mexico. (ACTIVE)
3. It was a(n) _____ day trip we had with our classmates. (FORGET)
4. We're expecting the _____ of our new TV tomorrow. (DELIVER)
5. My time there was _____ special. (TRUE)
6. It was the _____ experience of my life. (BAD)
7. The _____ that evening was quite impressive. (ENTERTAIN)
8. He was _____ well prepared for the trip with all the extra gear. (CERTAIN)
9. Make sure your luggage is secure during the _____. (FLY)
10. The boy was so _____ that there wasn't even a single moment of silence. (TALK)

III. Replace underlined words with words/phrases from the list. There are 6 extra words. (0.5*10=5)

cope | smashed | unceasing | hiked | destructive | deplete | scaled | poured | absorb | begging | looting | the elderly | evacuate | under threat | strengthen | hailed

1. The storm is expected to **become stronger** in the early hours of the morning. _____
2. The whole town is **in danger** from flooding if the rain doesn't stop soon. _____
3. Many people are still missing and their families are **asking anxiously** for help. _____
4. The people most at risk from natural disasters are the poor and **old people**. _____
5. The situation was tough and the emergency services struggled to **manage**. _____
6. It **rained heavily** all night long, more so than it had in years. _____
7. You can **soak up** small amounts of water with a towel, but not this much. _____
8. Thankfully, she was experienced and **climbed** up the tree with ease. _____
9. People were afraid they would **use up** all their food if they weren't careful. _____
10. The rescuers were seen as heroes for their **tireless** effort. _____

Түүх /10 оноо/

1.а. Их Хүрээ, Богд ууланд нууцаар хуралдсан ноёдын зөвлөлгөөнөөс Орос улсаас тусламж эрэх шийд гаргасан байна. Монгол ноёд нэр хамтран Оросын эзэн хаанд захидал бичиж.....,, гүн Хайсан нарын элч төлөөлөгчдийг нууцаар илгээжээ. /1 оноо/

1.б. 1921 оны 11 дүгээр сарын 05-нд ба хооронд “Тангарагийн гэрээ” байгуулагдав. /1 оноо/

2. Дараах үйл явдлын оныг зөв тохируулна уу

1. “Сэхээтний төөрөгдөл” болж Д.Дамба, Д.Төмөр-Очир, Л.Цэнд, Ц.Лоохууз, Б.Сурмаажав, Х.Нямбуу тэргүүтэй олон сэхээтнүүдийг “үндсэрхэг үзэл гаргалаа, марксизм-ленинизмын жанжин шугамаас ухарлаа” хэмээн хэлмэгдүүлсэн.	а. 1931-1939	1-
2. Бүрэн бус мэдээгээр 28451 хүн баригдаж шийтгүүлснээс 20822 буюу 73 хувь нь буудуулж амиа алджээ.	б. 1950-1960	2-
3. Улаанбаатар, Эрдэнэт, Чойбалсан, Хөтөл зэрэг аж үйлдвэрийн шинэ төвүүд бий болов.	в. 1960-аад он	3-
4. Атар газар эзэмших аяныг зохион байгуулснаар манай орны хөдөө аж ахуй нь мал аж ахуй, газар тариалан гэсэн хоёр үндсэн салбараас бүрдэх боллоо.	г. 1965-1990	4-

3. Эх сурвалжийг уншаад асуултанд хариулна уу. /4оноо/

1932 оны дунд үе хүртэл үргэлжилсэн энэхүү дүрвэх хөдөлгөөнд БНМАУ-ын хилийн дагуу орших засаг захиргааны одоогийн Ховд, Баян-Өлгий, Говь-Алтай, Баянхонгор, Өвөрхангай, Сүхбаатар, Дорноговь, Дундговь, Дорнод, Өмнөговь, Хөвсгөл аймгууд хамрагдсан байна. Дүрвэгсдийн дотор лам, хар феодал агсад, нам, эвлэлийн гишүүд хүртэл оролцсон байв. Бүрэн бус мэдээгээр нийтдээ 7542 өрх айл буюу дунджаар 30 мянга гаруй хүн дүрэвсэн нь мэдэгдэж байна.

Дүрвэх хөдөлгөөн гарах болсон шалтгаан юу вэ?

Дүрвэх хөдөлгөөныг таслан зогсоохын тулд төрөөс авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ юу вэ?

Дүрвэх хөдөлгөөний хор уршиг юу байсан бэ?

Энэхүү үйл явдлын сургамж нь юу байсан бэ?