

ЖИШИГ
ДААЛГАВАР

2019

10-р анги

Батлав.



Э. Цэвэр

/Захирал Э.Цэндсүрэн/

Шинэ Монгол Технологийн Коллеж

2019-2020 оны хичээлийн жилийн намрын элсэлтийн шалгалт

Шифр..... 1-р курс (9-анги төгсөгч)

оноо: Мат.....

Физ.....

Хими.....

I. **МАТЕМАТИК** : Нэг. Зөв хариуг дугуйлна уу. (тус бүр 1оноо)

1. $\frac{x+2}{3} = \frac{3}{4}$ бол $x = ?$ А. $\frac{1}{12}$ Б. $\frac{1}{4}$ В. $\frac{7}{4}$ Г. $\frac{9}{4}$ Д. $\frac{17}{4}$

2. $y = \sqrt{x-1}$ функцийн тодорхойлогдох мужийг ол.
А. $]-\infty; 1]$ Б. $]-\infty; +\infty[$ В. $]1; +\infty[$ Г. $[-1; +\infty[$ Д. $]1; +\infty[$

3. Ромбын диагоналиуд нь 24 ба 10 бол талыг ол. А.13 Б.17 В.34 Г.26 Д.21

4. $9^{x-1} > 3$ шийдийн олонлог нь аль вэ?
А. $]1.5; +\infty[$ Б. $]-\infty; -1.5[$ В. $]0; 1.5[$ Г. $]1.5; +\infty[$ Д. $]-\infty; 1.5[$

5. x, y –тооны арифметик дундаж z – нь 30 бол $x+y+z = ?$. А.10 Б.15 В.30 Г.60 Д.90

6. $2^x + 2^{x+3} = 36$ бол $x = ?$. А.2 Б.3 В.4 Г.1 Д.0

7. $x=3y=4z$ бол $3x+9y = ?$. А.12z Б.18z В.16z Г.20z Д.24z

8. Цилиндрийн өндөр 10, суурийн радиус түүнээс 2 дахин бага бол эзлэхүүнийг ол. .
А. 250π Б. 125π В. 100π Г. 375π Д. 200π

9. $(x-2)(x+3)$ үржвэрийг олон гишүүнт болго.
А. $x^2 - x + 6$ Б. $x^2 + x - 6$ В. $x^2 - x - 6$ Г. $x^2 - 5x - 6$ Д. $x^2 + x + 6$

10. $\begin{cases} x^2 - y^2 = 9 \\ x = 5 \end{cases}$ шийд нь аль вэ?
А. (5;-4) (-5;4) Б. (5;-4) (-5;4) В. 3.(-5;-4) (-5;4) Г. (5;4) (-5;-4) Д. (5;-4) (5;-4)

11. Тэгш өнцөгт гурвалжны катетууд нь 6 ба 8 бол гипотенузыг ол.
А.14 Б.16 В.10 Г.48 Д.100

12. $x^3 = 27$ бол $x = ?$ А.9 Б.3 В.0;3 Г.-3 Д.-3;3

13. ABCD паралеллограммын $\angle BAD = 80^\circ$ бол $\angle ADC = ?$ А. 160° Б. 100° В. 40° Г. 120° Д. 150°

14. $|x-2| < 5$ бол аль нь хангах вэ. А.7 Б.-4,5 В.9 Г.-3 Д.0

15. \div ын $a_1 = 6.5$; $a_3 = -3.5$ бол $a_5 = ?$ А. -13.5 Б.6.5 В.-5.5 Г.-6.5 Д.-8.5

16. $x^2 - 2x - 3 > 0$ шийдийн олонлог нь аль вэ?
А. $]0; +\infty[$ Б. $]-\infty; 1[$ В. $]-1; 3[$ Г. $]-\infty; -1[\cup]3; +\infty[$ Д. $]1; +\infty[$

17. $\triangle ABC$ –д $AC // DK$ параллель хэрчим татсан ба $AD=2$; $DB=3$; $DK=6$ бол $AC = ?$ ($D \in AB$; $K \in BC$) А.12 Б.14 В.10 Г.9 Д.15

18. $\frac{1}{5}$ ба $\frac{1}{4}$ тоонуудын хооронд орших тоог ол. А. $\frac{7}{20}$ Б. $\frac{9}{40}$ В. $\frac{11}{40}$ Г. $\frac{9}{20}$ Д. $\frac{7}{40}$

19. $\frac{(ab^4)^3 (a^3b^2)^4}{(a^7b^9)^2}$ хялбарчил. А. ab^4 Б. $\frac{1}{a^3b^3}$ В. ab^2 Г.1 Д. b^2a^{-3}

20. $4^{2.5} + \sqrt{25} - 64^{\frac{1}{3}} = ?$ А.33 Б.17 В.0 Г.35 Д.9

21. $\triangle ABC$ – ны $\angle C = 45^\circ$; $AC = 3$; $CB = 2\sqrt{2}$ бол $S_{\triangle} = ?$ А.6 Б.1.5 В. $3\sqrt{2}$ Г.3 Д. $1.5\sqrt{6}$

22. $b_1 = 2$; $q = 3$ бол $S_5 = ?$ А.80 Б.243 В.242 Г.244 Д.162

23. Квадратын диагональ $6\sqrt{3}$ бол талбай нь хэд вэ?

А. $12\sqrt{6}$ Б. $12\sqrt{3}$ В.54 Г. $24\sqrt{6}$ Д. $24\sqrt{3}$

24. $x^2y + xy^2 = 20$ ба $x + y = 5$ бол $xy = ?$ А.5 Б.15 В.-4 Г.-5 Д.4

25. A(3;4) B(-1;1) бол АВ хэрчмийн уртыг ол. А.10 Б. $\sqrt{34}$ В. $\sqrt{5}$ Г.5 Д. $\sqrt{10}$

26. $9x^2 - 12x + a = 0$ нь 1 шийдтэй бол $a = ?$ А.2 Б.-4 В.3 Г.4 Д.1

27. $\sqrt{89^2 - 80^2} = ?$ А.39 Б.69 В.60 Г.49 Д.40

28. Цалингийн 11% нь 3300 бол цалин хэдэн мянга вэ? А.30 Б.33 В.40 Г.44 Д.46

29. $y = 2 - 3x$ функцын урвуу функцыг ол. А. $2 - \frac{x}{3}$ Б. $y = \frac{2+x}{3}$ В. $\frac{2-x}{3}$ Г. $y = \frac{2}{3}x$ Д. $y = 3x - 2$

30. 2 хотын хооронд суудлын галт тэрэг 10 цаг, ачааны галт тэрэг 15 цаг явдаг бол энэ 2 нэгэн зэрэг угталцан гарвал хэдэн цагийн дараа уулзах вэ? А.2 Б.3 В.4 Г.5 Д.6

Хоёр. Бодолт хийнэ үү. (тус бүр 4 оноо)

1. $\frac{(x^2+y^2)^2 - 4x^2y^2}{x^2-y^2} = ?$





2. Конусын байгуулагч 10 см, өндөр нь 8 см бол эзлэхүүнийг ол.

3. $xy + 3yz + 5zx = 120$ ба $xyz = 40$ бол $\frac{1}{z} + \frac{3}{x} + \frac{5}{y} = ?$

4. 200 нь хэдэн ялгаатай хуваагчтай вэ?

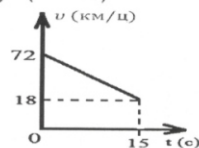
5. $\sqrt{4-x} + \sqrt{1+x} = 3$ бол $\sqrt{(4-x)(1+x)} = ?$

II. Физикийн хичээлийн асуултууд

1. Аль нь энергийн нэгжүүд вэ? (1 оноо)
A. Жоуль, Ватт B. Ватт, калори C. Жоуль, калори D. Жоуль, Паскаль
2. Ямар энергийг кинетик энерги гэх вэ? (1 оноо)
A. Харилцан үйлчлэгч биесийн байршлаас хамаарах энерги
B. Биеийн хөдөлгөөний улмаас илрэх энерги
C. Биеийн температураас хамаарах энерги
D. Биеийг деформацилахад үүсэх энерги
3. Нар, чийдэн, од зэргээс ямар энерги ялгарах вэ? (1 оноо)
A. Цахилгаан B. Потенциал C. Гэрлийн D. кинетик
4. 2 кг масстай 4 м/с хурдтай хөдөлж байгаа биеийн кинетик энерги хичнээн Ж байх вэ? (1 оноо)
A. 16 Ж B. 20 Ж C. 14 Ж D. 4 Ж
5. Дараах схемүүдээс аль нь гүйдэл үүсгэгч бэ? (1 оноо)
A.  B.  C.  D. 
6. Амперметрийг хэлхээнд хэрхэн холбодог вэ? (1 оноо)
A. Зэрэгцээ B. Цуваа C. Холбож болохгүй D. Яаж ч холбож болно
7. Дараах физик хэмжигдэхүүнийг хэмжих багажатай нь зөв харгалзуулна уу? (1 оноо)
1. Хүчдэл а. Электроскоп
2. Гүйдлийн хүч в. Омметр
3. Эсэргүүцэл с. Вольтметр
4. Цэнэг d. Амперметр
A. 1a2d3b4c B. 1c2d3b4a C. 1c2d3a4b D. 1d2c3b4a
8. Гэрийн цахилгаан данхаар 5 А гүйдэл урсана. Хүчдэл 220 В бол эсэргүүцэл ямар байх вэ? (1 оноо)
A. 44 Ом B. 1100 Ом C. 215 Ом D. 22 Ом
9. Дараах нягтуудын аль нь тэнцүү вэ? (1 оноо)
A. $2,7 \text{ г/см}^3 = 0,027 \text{ кг/м}^3$ B. $2,7 \text{ г/см}^3 = 2700 \text{ кг/м}^3$ C. $2,7 \text{ г/см}^3 = 27 \text{ кг/м}^3$ D. $2,7 \text{ г/см}^3 = 5,4 \text{ кг/м}^3$
10. Ямар орчинд дуу авиа тархахгүй вэ? (1 оноо)
A. Хатуу B. Шингэн C. Хий D. Вакуум
11. Модноос алим унахыг ажиглаж байгаад ямар хуулийг нээсэн бэ? (1 оноо)
A. Гукийн хууль B. Үрэлтийн хууль C. Паскалийн хууль
D. Бүх ертөнцийн таталцлын хууль
12. Замын эхэнд хурдны хязгаарын тэмдэг 30 км/ц-аас илүүгүй хурдтай явахыг анхааруулсан тэмдэг байв. Машин 1,8 км замыг 4 минутанд туулсан бол машины жолооч хөдөлгөөний дүрмийг зөрчсөн үү? (1 оноо)
A. Машины хурд 27 км/ц учир зөрчөөгүй B. Машины хурд 37 км/ц учир зөрчсөн
C. Машины хурд 30 км/ц учир зөрчөөгүй D. Машины хурд 31 км/ц учир зөрчсөн
13. Автобус А-гаас С буудал хүрэхдээ эхлээд А буудлаас В буудал хүртэл 60 км/ц хурдтайгаар 4 минут явав. Тэнд 3 минут зогсож С буудал хүртэл 30 км/ц хурдтайгаар 5 минут явсан бол автобусны дундаж хурдыг олно уу? (1 оноо)
A. 60 км/ц B. 40 км/ц C. 32.5 км/ц D. 30 км/ц
14. Тамирчин хойд зүг рүү 4 м алхаад, дараа нь зүүн тийш 3 м алхжээ. Тамирчны шилжсэн шилжилтийг тооцоолно уу? (1 оноо)
A. 3 м B. 4 м C. 5 м D. 7 м

15. Биеийн хурд хугацааны хамаарлыг ашиглан хурдатгалыг олно уу? (1 оноо)

- A. 1 м/с^2
- B. 3.6 м/с^2
- C. -1 м/с^2
- D. -3.6 м/с^2



16. Шоо дөрвөлжин хэлбэртэй хайрцагт дүүрэн ус хийв. Хэрэв усны масс 64 г бол хайрцгийн ёроолын даралтыг олно уу? (1 оноо)

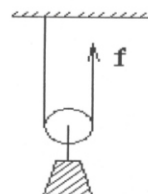
- A. 4000 Па
- B. 40 Па
- C. 400 Па
- D. 4 Па

17. 25 см^3 эзэлхүүнтэй хөнгөн цагааны масс нь 54 гр бол хөндийн эзэлхүүнийг олно уу. $\rho = 2.7 \text{ гр/см}^3$. (1 оноо)

- A. 20 см^3
- B. 5 см^3
- C. $2,16 \text{ см}^3$
- D. $2,9 \text{ см}^3$

18. Үл сунах утсыг таазанд бэхлэн ачаа бүхий эргэвчээр зурагт үзүүлсэн байдлаар хагас ороон дээш 100 Н хүчээр татаж байгаа бол ачаа хэдэн Ньютон жингээр доош татах вэ? (1 оноо)

- A. 100 Н
- B. 50 Н
- C. 200 Н
- D. 0,1 Н



19. Лааны дөлний температур $1472 \text{ }^\circ\text{F}$ бол Кельвиний хуваариар илэрхийлнэ үү. (1 оноо)

- A. 800K
- B. 1440K
- C. 107K
- D. 1073K

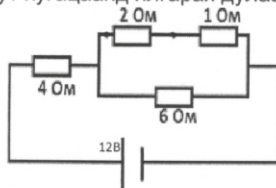
20. Хайлах температурт байгаа 500 гр масстай төмрийг хайлуулахын тулд хичнээн хэмжээний дулааны энерги шаардлагатай вэ? Төмөрний хайлахын хувийн дулаан 270 кЖ/кг . (1 оноо)

- A. 135кЖ
- B. 210кЖ
- C. 420кЖ
- D. 540кЖ

Бодолт хийх бодлого: (5 оноо)

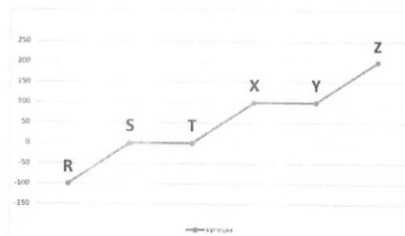
Зурагт үзүүлсэн цахилгаан хэлхээ өгөгдөв.

- A. Цахилгаан хэлхээний ерөнхий эсэргүүцэлийг олно уу. (1 оноо)
- B. Гаралтын хүчдэл буюу ерөнхий хүчдэл нь 12 В бол хэлхээний нийт гүйдэл ямар байх вэ? (1 оноо)
- C. 1 Ом ба 6 Ом эсэргүүцлээс гүйх гүйдлийн хүчийг тус тус ол. (2 оноо)
- D. 4 Ом эсэргүүцлээс 1 минут хугацаанд ялгарах дулааныг тодорхойл. (1 оноо)

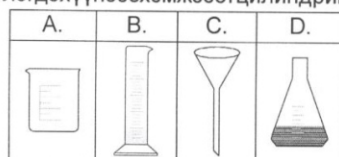


III. ХИМИ

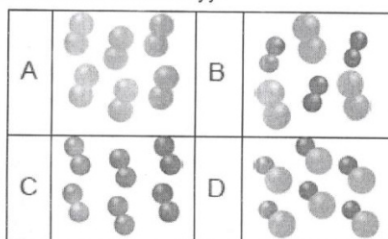
I. Сонгох даалгавар/тест тус бүр 1 оноо/



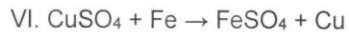
- Графикаар өгсөн мэдээллийг ашиглан усны төлөвийн өөрчлөлтөөс ус буцлах үеийг илэрхийлсэн хэрчмийг сонгоно уу.
 A. ST хэрчим B. RS хэрчим C. TX хэрчим D. XY хэрчим
- Хүчлийн оксидыг сонгоно уу.
 A. Al_2O_3 B. BaO C. SO_3 D. Ag_2O
- Дараах химийн багаж хэрэглэгдэхүүнээс хэмжээст цилиндрийг сонгоно уу?



- Атомын бүтцээрээ төсөөтэй элементүүд агуулсан үелэх хүснэгтийн хэвтээ эгнээг гэнэ.
 A. бүлэг B. үе C. эгнээ D. аль нь ч биш
- Үелэх системийн хэддүгээр бүлгийн элементүүдийг галоген гэж нэрлэдэг вэ?
 A. IA B. IIA C. VIIIA D. VIIA
- Холимгийг сонгоно уу.



- Холимгийг бүрдүүлж байгаа нэг бодис дотор нөгөө бодисын жижиг хэсгүүд тархаж үүсгэсэн булингартай холимгийг гэнэ.
 A. Уусмал B. Механик холимог C. Гомоген D. Суспенз
- Ус болон спиртийн холимгоос спиртийг ямар аргаар ялгаж авах вэ?
 A. Шүүх B. Ууршуулах C. Талстжуулах D. Нэрэх
- Задрах урвалд хамаарах хоёр урвалын тэгшитгэлийг сонгоно уу.
 I. $Na_2SO_4 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow BaSO_4 + 2NaNO_3$
 II. $(CuOH)_2CO_3 \rightarrow 2CuO + CO_2 + H_2O$
 III. $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$
 IV. $(NH_4)_2Cr_2O_7 \rightarrow Cr_2O_3 + N_2 + 2H_2O$
 V. $CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$



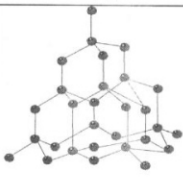
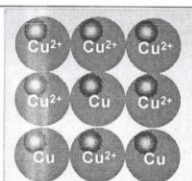
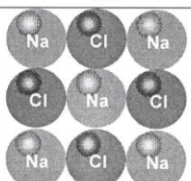
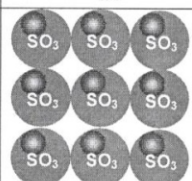
A.I баV

B.II ба IV

C.III ба VI

D.II ба V

10. Металлын талст оронт торыг илэрхийлсэн зургийг сонгоно уу.

A.	B.	C.	D.
			

II. Гүйцээх даалгавар

1. Үелэх хүснэгтийн 3-р элемент лити болон 11-р элемент натри нь үелэх хүснэгтийн IA бүлэгт байрладаг шүлтийн металлууд юм.
 А. Лити болон натрийн атомын электроны хуваарилалтыг бичнэ үү.
 Лити /2 оноо/

Натри /2 оноо/

Б. Лити, натрийн алиных нь металл шинж их байх вэ? /1 оноо/

В. Лити, натрийн алиных нь атомын радиус их байх вэ? /1 оноо/
2. А. FeO томьёо бүхий нэгдэл ямар химийн холбоогоор үүссэн бэ?
 Холбооны төрлийг бичнэ үү. /1 оноо/

Б. FeO томьёо бүхий нэгдлийн байгуулалтын томьёог бичнэ үү. /1 оноо/

В. Атомын масс Fe-56, O-16 бол FeO томьёо бүхий нэгдлийн харьцангуй молекул массыг бодож олно уу. /1 оноо/

Г. FeO томьёо бүхий нэгдэл дэх хүчилтөрөгчийн массын хувийг бодож олно уу. /1 оноо/
3. Бидний ходоод давсны хүчил агуулдаг бөгөөд ходоодны хүчил ихсэхэд эмч суурьлаг эм болох магний гидроксид бичиж өгдөг. Учир нь магний гидроксид нь давсны хүчлийг саармагжуулдаг.
 А. Эмийг уухад ходоодонд явагдах урвалын үгэн тэгшитгэлийг бичнэ үү. /1 оноо/

Б. Давсны хүчил - HCl, магний гидроксид – Mg(OH)₂ томьёотой гэж үзвэл дээрх урвалын тэгшитгэлийг томьёогоор илэрхийлж тэнцүүлнэ үү. /2 оноо/

В. 7.3 г HCl-г саармагжуулахад хэчнээн грамм Mg(OH)₂ хэрэгтэй вэ? /2 оноо/