



БОЛОВСРОЛ,
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ



БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ
БОЛОВСРОЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ

ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ-2024 СУУРЬ БОЛОВСРОЛ



ХИМИ

ХУВИЛБАР А

Аймаг / дүүрэг:

Сум / сургууль:

Анги / бүлэг:

Сурагчийн овог:

Сурагчийн нэр:

Сурагчийн код:

САНАМЖ

- Даалгаврыг 40 минутад гүйцэтгээрэй.
- Даалгавар тус бүрээс зөвхөн нэг хариултын хувилбарыг сонгож, хариултын хуудсанд зааврын дагуу балын харандаагаар будаарай.

НЭГДҮГЭЭР ХЭСЭГ: СОНГОХ ДААЛГАВАР

1. ${}_{11}^{23}\text{Na}$ атомын бүтцийн талаарх мэдээллийг өгчээ. Натрийн атом массыг сонгоно уу.

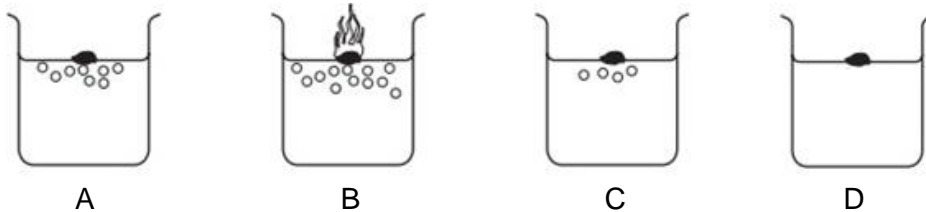
- A. 11 B. 12 C. 23 D. 34

2. Нэгэн элементийн атомын электроны хуваарилалтын зураг өгөгджээ. Энэ элементийн нэрийг сонгоно уу.



- A. хөнгөнцагаан B. цахиур
C. фосфор D. хүхэр

3. Дөрвөн металлыг устай урвалд оруулж химийн идэвхийг шалгажээ. Дараах зургаас ажиглахад аль металл нь химийн идэвх хамгийн багатай байна вэ?



4. Доорх хүснэгтэд зарим элементийн электрон хуваарилалтыг харуулав.

элемент	1 дүгээр электрон давхраа	2 дугаар электрон давхраа	3 дугаар электрон давхраа
1	2		
2	2	1	
3	2	5	
4	2	8	1

Аль хоёр элементийн нь нэг бүлэгт байрлах боломжтой вэ?

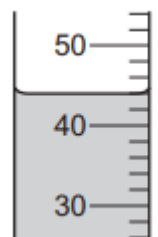
- A. 1 ба 2 B. 1 ба 3 C. 2 ба 3 D. 2 ба 4

5. II бүлгийн дагуу доошлоход цахилгаан саармаг атомуудын ямар шинж чанар нь буурах вэ?

- A. металл шинж B. металл биш шинж
C. массын тоо D. бүлгийн дугаар

6. Дараах зурагт хэмжээст цилиндрээр уусмалын эзлэхүүнийг хэмжсэн дүнг үзүүлжээ. Хэдэн мл уусмал авсан болохыг тогтооно уу.

- A. 42 мл B. 43 мл C. 44 мл D. 45 мл



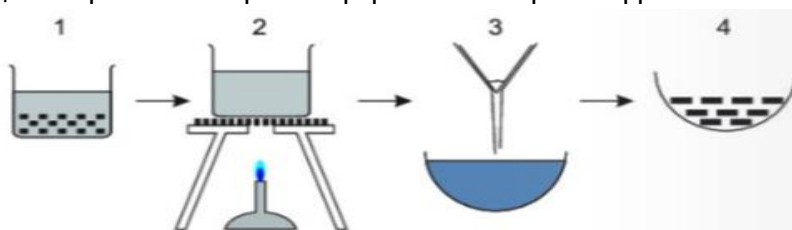
7. Зэсийн сульфатын давс гарган авах урвалыг сонгоорой.

- A. сулруулсан хүхрийн хүчил + сульфат →
- B. сулруулсан хүхрийн хүчил + карбонат →
- C. сулруулсан хүхрийн хүчил + металл →
- D. сулруулсан хүхрийн хүчил + металл бишийн оксид →

8. кальцийн карбонат + → кальцийн сульфат + ус + нүүрсхүчлийн хий
Давс гарган авах үгэн тэгшитгэлийг гүйцээхэд тохирох бодисыг сонгоно уу.

- A. хүхрийн хүчил
- B. давсны хүчил
- C. азотын хүчил
- D. нүүрсний хүчил

9. Зурагт өгөгдсөн давс гарган авах аргын 3-р үе шатыг нэрлэнэ үү.



- A. шүүх
- B. халаах
- C. талстжуулах
- D. уусгах

10. Дулаан шингээж явагддаг химийн урвалыг нэрлэнэ үү.

- A. дулаан ялгарах урвал
- B. эндотермийн урвал
- C. шатах урвал
- D. экзотермийн урвал

11. Судлаач усанд тодорхой хэмжээтэй калийн нитратыг уусгахад, уусмалын температур 25°C байснаа 30°C болж өсөв. Хүснэгтээс судлаачийн зөв тайлбарыг сонгоорой.

	урвалын төрөл	тайлбар
A	эндотерм	дулаан шингээнэ
B	экзотерм	дулаан шингээнэ
C	эндотерм	дулаан ялгаруулна
D	экзотерм	дулаан ялгаруулна

12. Дараах хүснэгтэд 1 г түлшийг шатаахад ялгарах энергийг харуулжээ. 3 грамм нэгэн түлшийг шатаахад 166.8 кЖ энерги ялгарчээ. Аль түлшийг шатаасан бэ?

	түлшний эх үүсвэр	шаталтаар үүсэх энерги, кЖ·г ⁻¹
A	октан (бензин)	47.9
B	пропан	50.4
C	метан (байгалийн хий)	55.6
D	устөрөгч	143.0

Металл бишийн идэвхийн эгнээнд устөрөгчөөс өмнө байрладаг зарим металлын идэвхийг доорх зурагт үзүүлснийг ашиглан **13, 14** – р асуултад хариулна.

идэвх их		→			идэвх бага
фтор	хлор	бром	иод	астат	

13. Аль элемент нь магнитай хамгийн эрчимтэй урвалд орох вэ?

- A. фтор B. хлор C. бром D. иод

14. Явагдах боломжтой урвалыг заана уу.

- A. калийн хлорид + бром → калийн бромид + хлор
 B. натрийн бромид + хлор → натрийн хлорид + бром
 C. калийн фторид + бром → калийн бромид + иод
 D. натрийн бромид + иод → натрийн иодид + хлор

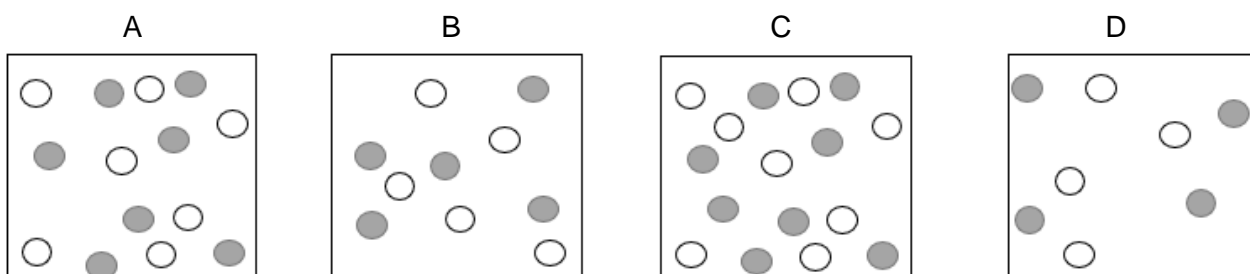
15. Гурван өөр металлуудыг шингэрүүлсэн давсны хүчил болон устай урвалд оруулсан. Үр дүнг хүснэгтэд харуулсан байна.

металл	шингэрүүлсэн давсны хүчилтэй урвалд орох эсэх	устай урвалд орох эсэх
R	орно	орохгүй
S	орохгүй	орохгүй
T	орно	орно

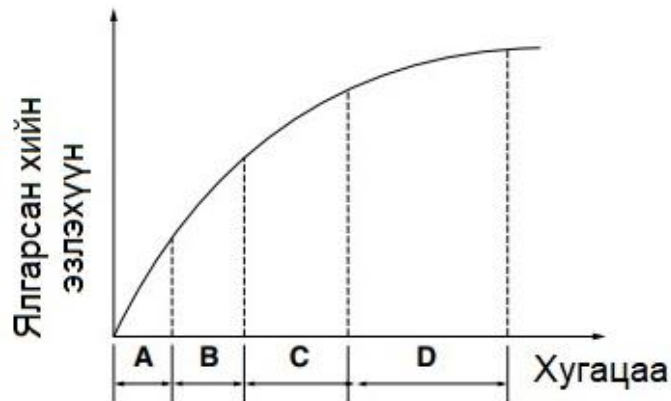
Металлуудын урвалын идэвхийг хамгийн идэвхтэйгээс нь эхлэн жагсаавал аль нь зөв байх вэ?

- A. $R \rightarrow S \rightarrow T$ B. $S \rightarrow R \rightarrow T$ C. $T \rightarrow S \rightarrow R$ D. $T \rightarrow R \rightarrow S$

16. Ижил температуртай, ижил эзлэхүүнтэй бодисуудыг харуулав. Аль тохиолдолд урвал хамгийн хурдан явагдах вэ?



17. Хөнгөнцагааныг хүчилтэй урвалд оруулжээ. Ялгарсан хийг хураан авч, графикт туршилтыг үр дүнг илэрхийлэв. Хугацааны аль мужид хамгийн их хий ялгарах вэ?



18. Тэнцүү масстай **1)** нэг том бүхэл, **2)** дунд зэрэг бүхэл хэдэн ширхэг, **3)** нунтагласан эмийн аль нь ходоодонд амархан уусаж үйлчилгээ үзүүлэх вэ? Химийн урвалын хурдтай холбон тайлбарласан зөв хариулт аль нь вэ?

- I. Нунтаг эм нь шүргэлцлийн гадаргуугийн талбай ихтэй учир амархан уусаж үйлчилгээ үзүүлнэ.
- II. Нэг том бүхэл эм нь шүргэлцлийн гадаргуугийн талбай багатай учир амархан уусаж үйлчилгээ үзүүлнэ.
- III. Нэг том бүхэл эм нь шүргэлцлийн гадаргуугийн талбай ихтэй учир удаан уусаж үйлчилгээ үзүүлнэ.
- IV. Ходоодны температур тогтмол учир адилхан хугацаанд үйлчилгээ үзүүлнэ.

- A. Зөвхөн I B. I ба II C. I, II ба III D. Зөвхөн IV

19. Байгалийн болон хүний үйл ажиллагааны явцад тоосонцор агаарт шууд хаягдахаас гадна өөр бусад хийн бохирдуулагчид агаарт хоорондоо нэгдэн хувирч тоосонцрыг үүсгэнэ. Тоосонцрын гол эх үүсвэр нь гэр хорооллын яндан, дизель хөдөлгүүр, цахилгаан станцын утаа, машины дугуйн үрэлт болон барилга болон үйлдвэрийн тоос, тоосонцор юм. Нарийн ширхэгт тоосонцрын хэмжээ нь байна.

- A. PM 2.5 B. PM 10 C. 2.5 D. 10

20. Хүрээлэн буй орчны бохирдлын эх үүсвэрийг сонгоорой.

- I. галт уулын дэлбэрэлт
- II. голын эрэг дагуу байшин, барилга барихгүй байх
- III. голын эрэг дээр машин угаах

- A. I, II B. I, III C. II, III D. I, II, III