

Физикийн хэрэглэгдэхүүний тайлан.

Хүснэгт 1. Физикийн сургалтын хэрэглэгдэхүүний товчоо (нэр, төрлөөр)

№	Хэрэглэгдэхүүний төрөл	Тоо							
		Нийтлэг ангилал	VI анги	VII анги	VIII анги	IX анги	X анги	XI анги	Нийт
1	Туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж	9	-	-	-	-	-	-	9
2	Туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл	61	10	28	29	35	55	28	246
3	Хэвлэмэл материал	2	1	1	-	2	-	-	6
4	Биет үзүүлэн	-	1	2	-	2	-	4	9
5	Зурагт үзүүлэн	3	-	-	-	-	1	5	9
6	Дижитал үзүүлэн /сонсох, харах	-	2	1	5	3	1	9	21
7	Бусад	29	-	-	-	-	-	-	29
Нийт		104	14	32	34	42	57	46	329

Хүснэгт 2. Физикийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүний жагсаалт, шаардлага, тоо хэмжээ

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Хэрэглэгдэхүүнд тавигдах шаардлага /хэмжээ, багц үзүүлэнд багтах агуулга, холбогдох стандарт, бусад/	Тоо хэмжээ
Туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж			
1.	Цонхны хөшиг	Байгалийн гэрлийн тусгалыг бүхэн хаах боломжтой, хулдаасан.	4
2.	Багаж хэрэгслийн иж бүрдэл, туслах багаж	Иж бүрдэлд: нэмэх толгойтой өтвөртка хавтгай толгойтой өтвөртка/ Цахилгааны тестер өтвөртка Хар тугалгагүй хүйтэн гагнуурын шаваас - 5 m Гар урлалын хутга Чимхүүрүүд Утас таслагч ба хуулагч Хүйтэн гагнуурын шаваас сорогч Урт хошуутай бахь Тасдагч бахь 30 W гагнуурын төмөр 30 g гагнуурын зуурмаг 2 m урттай төмөр туузан метр Татах хэрэгсэл Терминал хавчигч	2

3.	Багаж хийх шүүгээ	2 ш түгжээтэй хаалгатай. Тавиур бүр 50 kg даацтай 4 тавиуртай, тавиурын өндрийг тохируулж болно.	6
4.	Багажийн сав	Бариултай, тагтай хуванцар сав	6
5.	Галын бүтээлэг	Эсгий болон галд тэсвэртэй бүтээлэг 1 mm x 1 m хэмжээтэй.	1
6.	Галын хор	Монгол улсын стандартын шаардлага хангасан. 2 L-5 L багтаамжтай байна. Хананд өлгөх өлгүүрийн хамт	1
7.	Нүдний хамгаалалтын шил	Поликарбонат шил: тунгалаг, харааны нөлөөгүй, цацрагт тэсвэртэй, хэт ягаан туяаны хаалт Хүрээ нь зөөлөн, нугалах чадвартай, даралт мэдрэхгүй. Нүдний шилийг дотроо багтаах хэмжээтэй. Толгойн тойргийн бэхэлгээ нь уян зөөлөн 1 cm- 2 cm өргөнтэй резин	50
8.	Туршилтын ширээ	Даац 250 kg, тэгш гадаргатай, химийн ба дулаан тэсвэртэй.	6
9.	Физикийн кабинетийн туршилтын ширээ /багш/	Даац 250 kg, тэгш гадаргатай, химийн ба дулаан тэсвэртэй.	1
Туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл			
№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Хэрэглэгдэхүүнд тавигдах шаардлага /хэмжээ, багц үзүүлэлт багтах агуулга, холбогдох стандарт, бусад/	Тоо хэмжээ
1.	G хэлбэрийн хавчигч бахь	Материал: зэвэрдэггүй ган төмөр Түгжигдэх боломжтой Үзүүлэлт: Түгжих чадал: 114 mm ± 5%; Урт: 250 mm ± 10%; Хоолойны гүн: 127 mm ± 5%; Хавчигчийн өргөн: 13 mm ± 3%.	12
2.	LED гэрлийн цуглуулга	Цагаан, улаан, цэнхэр, ногоон өнгийн LED гэрэл. Диаметр 3 mm, ойролцоогоор 0.06 W, оролтын хүчдэл 1.8 V орчим. Улаан - 1.8 V, Цагаан - 3.5 V, Ногоон - 3.0 V, Цэнхэр - 3 V	100
3.	Ачааны цуглуулга (slotted mass set)	Хавтгай, цилиндр хэлбэртэй ачаанууд дэгээтэй суурийн хамт 500 g масстай Материал: Төмөр, гууль, зэвэрдэггүй ган Үзүүлэлт: 10 g, 20 g, 50 g, 100 g ачаанууд	10
4.	Ачааны цуглуулга (hooked mass)	6 ш ачаа Хоёр талдаа /эсрэг/ дэгээтэй, массын тэмдэглэгээтэй, дөрвөлжин ачаануудаас бүрдэнэ. Материал: Төмөр, гууль, зэвэрдэггүй ган Үзүүлэлт: 50 g	10

5.	Ачааны цуглуулга (hooked mass)	Цуглуулгад 6 ш ачаа Хоёр талдаа /эсрэг/ дэгээтэй, массын тэмдэглэгээтэй, дөрвөлжин ачаануудаас бүрдэнэ. Материал: Төмөр, гууль, зэвэрдэггүй ган Үзүүлэлт: 100 g	5
6.	Бөмбөрцгийн цуглуулга	Ижил диаметртэй, өөр өөр материалаар хийгдсэн. 2 ган, 2 шил, 2 модон бөмбөлөг тус бүр 30 mm диаметртэй.	5
7.	Вакум сав	Тунгалаг хуванцар цилиндр сав, вакум тагтай. Агаар соруулах насостой. Материал: Тунгалаг хуванцар, резинэн жийрэг Үзүүлэлт: 140 mm диаметр, 120 mm өндөр	6
8.	Ган бөмбөрцгийн цуглуулга	Ижил масстай бөмбөрцгийн цуглуулга Материал: Ган Хэмжээ: 2 cm диаметр	6
9.	Гар чийдэн	9 LED, 3 ш AAA батерейн үүр, Off-On товчлууртай. Гэрлийн тусгалын зай 22 m Гэрлийн диаметр 2.4 m Гэрлийн гаралт 25 Lm Хэмжээ: Урт ойролцоогоор 18 cm, Диаметр 4.4 cm	10
10	Дэнс	2 тавиуртай, туухайн иж бүрдэлтэй байх	6
11.	Зай	Үзүүлэлт: Хадгалах температур: -40°C-аас + 50°C хүртэл. Ашиглалтын температур: -30°C аас +50°C -ээс Эхний хүчин чадал нь 400-800 mA, хоёр дахь нь 1500-3000 mA. хүчдэл 1.5 V, стандарт AA эсвэл AAA	50
12.	Зайны суурь	AA батерейн суурь, 1 болон 2 батарей орох суурь	50
13.	Зөв биш хэлбэртэй биетийн цуглуулга	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет. Өөр өөр материалаар хийсэн байна. Материал: Мод, төмөр, гууль, зэс, хөнгөн цагаан, шил, хуванцар, чулуу	6
14.	Зөв хэлбэртэй биетийн цуглуулга	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет Тухайн материалаараа хийсэн байх шаардлагатай. Материал: Мод, төмөр, гууль, зэс, хөнгөн цагаан, шил, хуванцар, чулуу	6
15.	Зэс утас	Таталтын тасралт 150 MPa, 3.5-4.5 cm өндөртэй дамарт багцлагдсан. Өөрийн өнгөтэй. - диаметр 0.2 mm – дамаргүйгээр 1 kg - диаметр 0.5 mm – дамаргүйгээр 1 kg - диаметр 1.0 mm - дамаргүйгээр 1 kg	5
16.	Ижил эзлэхүүнтэй өөр өөр материалтай биетийн цуглуулга	Ижил 1 см ³ эзлэхүүнтэй өөр өөр материалаар хийсэн шоо хэлбэртэй биет Нягтыг нь тооцоолох учир яг тухайн материалаараа хийсэн байх шаардлагатай. Материал: Мод, төмөр, гууль, зэс, хөнгөн цагаан, шил,	6

		хуванцар, чулуу	
17.	Колбо	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 250 ml Доод хэмжээс: 50 ml	10
18.	Лазер заагуур	Анхааруулга нь ил, тод харагдахуйц Долгионы урт: 532 nm ногоон, Тусгалын зай: 300 m Чадал: 10 mW-100 mW.	6
19.	Лазер метр	Ус чийгний хамгаалалттай. Тэгш устай Хэмжих хязгаар: ойролцоогоор 60 m	1
20.	Марганц (калийн перманганат)	Жижиг шилэн савалгаатай нунтаг.	4
21.	Металлын цуглуулга	Ижил хэмжээтэй өөр өөр нягттай металл шоонуудаас бүрдэнэ. Материал: Хөнгөн цагаан, ган, гууль, зэс, нийлэг, хар тугалга, цайр.	10
22.	Микроскоп	300x-500x өсгөлттэй Хямсаа, цуглуулгын шилтэй	1
23.	Модон шугам	Материал: Цэвэр мод Хэмжих хязгаар: 0~100 cm Нарийвчлал: 1 mm	20
24.	Олон үйлдэлт универсал штатив	Материал: суурь нь химийн бодист тэсвэртэй ширмэн төмөр, дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна. Бүрэлдэхүүн хэсэг: - Цуггамал ширмэн төмөр суурь - 2 ш - Босоо тэнхлэг - 2 ш /700 mm урттай/ - Хавчаар - 4 ш /бэхэлгээний чиглэлд босоо буюу хэвтээ чиглэлд бэхэлсэн бэхэлгээг байрлуулна/ - Колбын хавчаар: 1 ш /уян зөөлөн жийрэгтэй/, ширээний хавчаар - 1 ш - Цагираг (60 mmдиаметртэй) - 1 ш, - Төмөр цагираг - 1 ш, боолт - 16 ш,	10
25.	Өнцөг хэмжигч	Материал: Нэвт харагдахаар тунгалаг хуванцар, Хоёр талаасаа хуваарь унших боломжтой Хэмжих хязгаар: 0°~180° Нарийвчлал: 1°	36
26.	Пүршний цуглуулга	6-н өөр хаттай уян пүрш - Дээд болон доод талдаа цагираг дэгээтэй. - Пүршнүүдийн диаметр 8 mm, урт нь 5 cm - 6 cm байна. Пүршнүүдийн хат ойролцоогоор 3 N/cm - 7 N/cm	10

27.	Секундомер	Start / Stop, Reset, Lap гэсэн тохиргоонуудтай. Зүүх оосортой. Он, сар, өдөр, цаг, минут, секунд, долиийг заадаг. Нарийвчлал: 0.01 s	40
28.	Соронзон тогтоогчтой шугамын иж бүрдэл	Материал: Хуванцар Бүрэлдэхүүн: - 60 cm шугам (1 cm болон 5 cm хуваалттай) - 30°C, 60°C өнцөгтэй гурвалжин шугам - 45° шугам - Шохой болон резинэн тогтоогчтой гортиг - 0°C-180°C хүртэл шулуун ба урвуу масштабтай транспортер / өнцөг хэмжигч шугам - Ханан дээр суурилуулах хэрэгсэл	2
29.	Спиртэн дэн	Материал: Шил, шаазан тагтай Хэмжээ: 150 ml	6
30.	Тогтмол өндөр хүчдэлийн тэжээл үүсгэгч	Үзүүлэлт: Өндөр хүчдэлийн гаралт: 0-5000 V, DC, хамгийн ихдээ. 2 mA, хамгийн ихдээ 5 W. Халаагчийн хүчдэлийн гаралт: 6.3 V, AC, max. 3 A 6 kV хүртэл өндөр хүчдэлд тэсвэртэй Хэт ачааллын хамгаалалттай. Анхдагч: гал хамгаалагч Хоёрдогч: одоогийн хязгаарлагч резисторууд Холболт: 4 mm-ийн хамгаалалтын залгуур Өндөр хүчдэлийн дэлгэц: Аналог	1
31.	Төмөр шугам	Материал: Зэвэрдэггүй ган төмөр Хэмжих хязгаар 100 cm Нарийвчлал: 1 mm	20
32.	Төмрийн үртэс	Тагтай саванд савлагдсан. Хэмжээ: 200 g- 500 g	3
33.	Туухайн цуглуулга	Бүрэлдэхүүн: 100 g, 50 g, 20 g- тус бүр 2 ш 10 g, 5 g, 2 g - тус бүр 2 ш 1 g; 500 mg, 200 mg, 100 mg, 50 mg, 20 mg, 10 mg тус бүр - 2ш. Нарийвчлал: 4 SF. Хайрцагтай	10
34.	Тэжээл үүсгэгч	Үзүүлэлт: 230 V / 50/60 Hz үүсгүүр Тохируулах гарц: 0-30 V; 0-10 A байна	6
35.	Харилцах сав	Материал: шил модон сууринд бэхэлсэн Янз бүрийн хэлбэр, диаметртэй	5
36.	Холбогч утасны цуглуулга	Матар хавчаартай / хавчаарын урт 42 mm/ Хавчаар хамгаалагч: зөөлөн өнгөт резинэн бүрхүүлтэй. Олон өнгийн кабель, 1-1.5 mm, уян PVC тусгаарлагчтай.	30

		60 V DC, 3 A 100 mm урттай утас-4 ш 250 mm урттай утас 500 mm урттай утас-2 ш Хамгийн их хүчдэл: 1000 V хүртэл	
37.	Холбогч утасны цуглуулга	Банана толгойтой, олон өнгийн кабель, 1-1.5 mm, уян тусгаарлагчтай. 60 V DC, 3 A. 100 mm урттай утас, 250 mm урттай утас, 500 mm урттай утас	30
38.	Хөвөх живэх ачааны цуглуулга	Ган: 40 mm x 20 mm x 50 mm, 20 mm x 20 mm x 50 mm Хөнгөнцагаан: 40 mm x 20 mm x 50 mm, 20 mm x 20 mm x 50 mm Мод: 40 mm x 20 mm x 50 mm, 20 mm x 20 mm x 50 mm Цуглуулгад нийт 6 ш ачаа.	10
39.	Хуванцар мензурк	Материал: тунгалаг хуванцар Хэмжих хязгаар: 50 ml, Нарийвчлал: 1 ml Диаметр: 2.0-2.5 cm Өндөр: 18-20 cm	10
40.	Хуванцар мензурк	Материал: тунгалаг хуванцар Хэмжих хязгаар: 100 ml диаметр: 2.5-3.0 cm өндөр: 25-30 cm	10
41.	Хуванцар мензурк	Материал: тунгалаг хуванцар Хэмжих хязгаар: 250 ml нарийвчлал: 50 ml диаметр: 4-5 cm өндөр: 40-45 cm	10
42.	Хуванцар мензурк	Материал: тунгалаг хуванцар хэмжих хязгаар: 1000 ml нарийвчлал: 10 ml диаметр: 6.5-7.0 cm өндөр: 45- 50 cm	10
43.	Хуванцар шугам	Материал: Тунгалаг, хуванцар Хэмжих хязгаар 0~50 cm Нарийвчлал: 1 mm	20
44.	Хуванцар шугам	Материал: Тунгалаг, хуванцар Хэмжих хязгаар: 0~30 cm Нарийвчлал: 1 mm	20
45.	Хурд хэмжигч	Хурд 0.00-99.99 m/s; хугацаа 0-1000 s;	6

46.	Хүнсний будагч бодис	Ахуйн хэрэглээний, хүний биед харшил өгөхгүй, улаан , ногоон, цэнхэр өнгө тус бүрээс 1 сав.	3
47.	Хүч хэмжигч (дигитал)	Хүчийг хэмжиж, дигитал дэлгэцээр харуулах боломжтой. - Татах ба түлхэх хүчийг хэмжинэ. - Тэг заалтыг тохируулах функцтэй. - Хэмжээг грамм (g) ба ньютонор (N) илэрхийлдэг. Материал: Их бие хуванцар, дэгээ болон бариул зэвэрдэггүй ган төмөр Үзүүлэлт: 0.01 N-20.00 N	2
48.	Хүч хэмжигчийн цуглуулга	Нэг цуглуулгад 6 ш динамометр багтана. - Динамометрүүд пүршний хатаараа ялгаатай байна. - Хэмжээг грамм (g) ба Ньютоноор (N) илэрхийлсэн байна. - Хүч хэмжигч болгон нь дээрээ өлгүүртэй, доороо S хэлбэрийн дээжийг өлгөх дэгээтэй байна. Материал: Гадна тал нь тунгалаг, хуванцар, пүрш болон дэгээ ган төмөр Үзүүлэлт: динамометр 1 хэмжих хязгаар - 250 g / 2.5 N, динамометр 2 хэмжих хязгаар - 500 g / 5 N динамометр 3 хэмжих хязгаар - 1000 g / 10 N, динамометр 4 хэмжих хязгаар -2000 g / 20 N, динамометр 5 хэмжих хязгаар -3000 g / 30 N, динамометр 6 хэмжих хязгаар - 5000 g / 50 N	6
49.	Цахилгаан зуух	хүчдэл: 220-240 V, 50-60 Hz, чадал: 1500 W, халаалтын ороомог элементтэй, тохируулгатай.	6
50.	Чийдэн	2,5 V, 0.3 A Энгийн вольфрам утастай ламп.	100
51.	Чийдэн	6 V, 0.5 A Энгийн вольфрам утастай ламп.	100
52.	Чийдэн	1.5 V, 0.3 A Энгийн вольфрам утастай ламп.	100
53.	Чийдэн	6 V, 60 mA Энгийн вольфрам утастай ламп.	100
54.	Чийдэнгийн суурь	Материал: хуванцар Цахилгаан хэлхээний тэмдэглэгээтэй.	50
55.	Шилэн мензурк	Материал: халаадаг шил хэмжих хязгаар: 100 ml нарийвчлал: 5ml	10
56.	Шилэн мензурк	Материал: халаадаг шил хэмжих хязгаар: 250 ml нарийвчлал: 10 ml	10
57.	Шилэн мензурк	Материал: халаадаг шил хэмжих хязгаар: 1000 ml нарийвчлал: 50 ml	10
58.	Шилэн сав	Хавтгай ёроолтой өндөр нь 5 cm орчим байх тэгш өнцөгт хэлбэртэй шил сав, ханын зузаан 5 mm- 7 mm	1

59.	Шилэн сав /аквариум/	Бүрэн харагддаг, бүх булангууд тунгалаг хамгаалалттай Материал: Шил, булангуудын хамгаалалт силикон Хэмжээ: ойролцоогоор 358 mm x 220 mm x 262 mm, 18000 ml		1
60.	Электрон жин	Хэмжих дээд хязгаар: 50 kg kg болон N илэрхийлэх боломжтой.		1
61.	Электрон жин (жижиг)	АС адаптертай. Хүчин чадал: > 0.8 kg Алдаа: ± 0.01 g Унших алхам: 0.01 g		6
	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Хэрэглэгдэхүүний агуулга	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага	Тоо хэмжээ
Хэвлэмэл материал				
1	Миллиметрийн хуваарьтай цаас	График байгуулахад ашиглана.	Янз бүрийн хуваарьтай	35
2	Өнцөг хэмжигч	Гэрлийн ойлт, хугарлын өнцгийг хэмжинэ.	Хэмжээ: А4 хэмжээтэй Нарийвчлал: 1° Хэмжих хязгаар 360°	35
Зурагт үзүүлэн				
1	Лабораторын аюулгүй ажиллагааны заавар	Багаж тоног төхөөрөмж ашиглалтын үеийн аюулгүйн заавар		1
2	Хэмжилт хийх аргачлал	Багажийн хэмжих хязгаар, хуваарийн үнийг унших талаар тодорхой жишээгээр харуулсан байна. Хэмжилтийн заалтыг хэрхэн унших талаарх зөвлөмжийг багтаасан байна.	Лабораторид ил байрлуулах тул байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна	1
3	Цахилгааны аюул ослоос сэргийлэх зөвлөмж	Чийгтэй орчинд, нойтон гараар цахилгаан хэрэгсэлд хүрэхгүй байх Шалбарсан утсанд хүрэхгүй байх, нэг залгуурт олноор цахилгаан хэрэгслийг залгахгүй байх Өндөр хүчдэлээс болгоомжлох, газардуулга ашиглах агуулгыг хамруулсан байна.	Харагдахуйц, сурагчдын харааны түвшинд тохирсон, хэт хурц тод өнгөөс татгалзана.	1
Бусад (Гарын доорх материал)				
1	Агаарын бөмбөлөг	резин, уртаашаа 25 cm хүртэл сунадаг.		10 ш
2	Аяга таваг угаагч	Өнгөтэй		100 мл
3	Баримлын шавар	Эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн, харшил өгдөггүй.		6

4	Бичгийн хавчаар	Материал: Төмөр Бүрээсгүй, №0025, 100 ш савласан.	2
5	Даавуун нойлын утас	Материал: даавуу Сунадаггүй, дамартай, 1 номер	1
6	Давс	Хүнсний	100 g
7	Дуслын систем	Нэг удаагийн дуслын систем	5
8	Зоосон мөнгө		6
9	Зөгийн бал	Цэвэр зөгийн бал	100 мл
10	Зүлгүүр		
11	Кабель дарагч	Хуванцар, Өргөн 2 см, урт 220 см	10
12	Лааны тос /Парафин/	Лаа	1 боодол
13	Маркер Glass marker (pack)	Бичих боломж: шил, хуванцар, хальс, металл, резин Бэхийн төрөл: нойтон арилгах эсвэл нойтон арчих Бэх өнгө: хар, улаан, цэнхэр, ногоон Сав баглаа боодол: 4 ш	1
14	Машины тос	Автомашинны моторын тос	200 мл
15	Нэг удаагийн тариур	10 ml-тэй тариур 5 ml-тэй тариур	10 ш
16	Резин	Нарийн, цагираг хэлбэртэй	100
17	Резинэн бөмбөрцөг	Харимхай, 2-3 см диаметртэй	20
18	Соронзод татагддаг, татагддаггүй материал	Төмөр, хөнгөнцагаан, гууль, мод, зэс, хуванцар гэх мэт янз бүрийн материалууд	1
19	Соруул	Материал: Хуванцар Хэмжээ: Ойролцоогоор 21 см урт, диаметр 0.5 см	1 (уут)
20	Спирт	Уусмал, ~98%	300 ml
21	Теннисний бөмбөг	Хуванцар	10 ш
22	Тоглоомын бумба	Материал: Хуванцар Диаметр: 4 см, 6 см	10
23	Тооны машин	Функцтэй	
24	Ургамлын тос	Хүнсний	300 мл
25	Хавтан	Янз бүрийн материалтай даавуу, хуванцар, мод	6
26	Хөнгөнцагаан цаас	Хуйлсан нимгэн хөнгөн цагаан цаас Материал: Хөнгөн цагаан Хэмжээ: 30 m x 300 mm	1
27	Шагай	Бог малын шагай	10
28	Шингэн саван	Өнгөтэй	100 мл
29	Ширээний цаг	усны хамгаалалттай, сэрүүлэгтэй	2

Хүснэгт 4. Физик (VII анги)-ийн сургалтын хэрэглэгдэхүүний жагсаалт

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Хэрэглэгдэхүүнд тавигдах шаардлага /хэмжээ, багц үзүүлэнд багтах агуулга, холбогдох стандарт, бусад/	Тоо хэмжээ
Туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл			
1.	Дижитал термометр	<p>Материал: Гадна тал байгальд ээлтэй ABS хуванцар, проб нь зэвэрдэггүй ган</p> <p>Гэрэлтүүлэг бүхий дэлгэцтэй</p> <p>Температурын дээд доод хэмжээг бүртгэдэг</p> <p>0°C-аар тохируулж болно</p> <p>Усны хамгаалалттай.</p> <p>Хэмжих хязгаар: -50°C-аас 300°C (-58 °F-аас 572°F)</p> <p>Нарийвчлал: 0.1°C / 0.2°F</p> <p>Хэмжих хязгаар: -20°-200°C хязгаарт +/- 1°C , бусад хязгаарт +/- 2°C .</p> <p>Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 V зай</p> <p>Эрчим хүч хэмнэх 10 минутад автоматаар унтрах систем</p> <p>Эвхэгддэг пробын диаметр: 3.5 mm</p> <p>Хэмжих хурд: 3-4 s</p>	20
2.	Амперметр (гальванометр)	<p>DC төрөл. Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг тэмдэглэсэн.</p> <p>Хэмжих хязгаар: (-5) - (+5) mA (-50) - (+50) mA.</p> <p>Нарийвчлалын ангилал: 2.5.</p> <p>Хэмжих доод хязгаар - 0.5 mA, Дээд хязгаар - 5 mA</p>	12
3.	Амперметр (аналог)	<p>DC төрөл.Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг тэмдэглэсэн.</p> <p>Хэмжих хязгаар: 1 A ба 2 A.</p> <p>Хэмжих доод хязгаар - 0.05 A</p>	12
4.	Аналог осциллоскоп	<p>AC 115 / 230 V \pm 15% тэжээлийн эх үүсвэр, оролтын эсэргүүцэл 10 МОм,</p> <p>6 inch CRT дэлгэц, өгөгдлийн өсгөлт 5</p> <p>20 MHz зурвасын өргөнтэй.</p> <p>Vertical Mode CH1, CH2, DUAL (CHOP/ALT), ADD, CH2 INV.</p>	1
5.	Архимедийн хууль шалгах багаж	<p>Бүрэлдэхүүн хэсэг: зөв хэлбэртэй цул металл, зөв бус хэлбэртэй цул металл, 250 ml-ийн багтаамжтай шилэн цорготой аяга, 50 ml хуванцар мензурк, динамометр зөв хэлбэртэй цул металл, зөв бус хэлбэртэй цул металл</p> <p>Динамометрийн хэмжих дээд хязгаар: 2.5 N</p> <p>нарийвчлал: 0.1 N</p>	6
6.	Вольтметр	<p>DC төрөл. Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг тэмдэглэсэн байна.</p> <p>Хэмжих хязгаар 0-5 V (0.1 V); 0-15 V (0.3 V)</p>	12
7.	Вольтметр (аналог)	DC төрөл. Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг	12

		тэмдэглэсэн. хэмжих хязгаар: 3 V, 6 V, 9 V Хэсгийн үзүүлэлт: эхний хязгаар дээр - 0.1 V байх ба хоёр дахь хязгаарлалт дээр - 0.2 V байна.	
8.	Гидрометр	Хамгаалалтын хайрцагтай. Материал: Шил Хуваарь: g/ml	10
9.	Дижитал осциллоскоп	Дэлгэц: 7 inch хэмжээтэй, 800 * 480 нягтралтай өнгөт TFT LCD дэлгэцтэй. USB порт бүхий оролттой, 150 MHz давтамжийн зурвасын өргөнтэй, 2 суваг ба түүнээс дээш, өсөх цаг ижил эсвэл 2.3 ns -3.5 ns -ээс бага байна. Бүрэлдэхүүн: - Passive Probe буюу идэвхгүй проб 2 ш - Тэжээлийн залгуур 1 ш - USB кабель 1 ш Ажиллах хүчдэл: 220 V	1
10.	Дуу тархах орчин судлах иж бүрдэл	Бүрэлдэхүүн: - Шилэн вакуум сав - Хаалганы хонх - Вакуум насос	2
11.	Дууны генератор	Үзүүлэлт: 0.1 Hz-100 kHz 24 V хүртэлх хувьсах далайцтай синус, гурвалжин, дөрвөлжин долгионы хэлбэрийг осциллограф эсвэл 8 Ohm чанга яригч руу гаргана.	2
12.	Зэс ороодос	Ороомгийн эсэргүүцэл, 12 Ohm. ерөнхий хэмжээ см: 15 cm x 10 cm x 1 cm, 0.05 kg -аас ихгүй байна. Зэс утас (0.25 mm, 250 ороодос) Ашиглах гарын авлага - 1 ш	10
13.	Инфра улаан туяаны термометр	°C / °F нэгжийг сонгох боломжтой, автоматаар унтрах, лазер нь унтраах / асаах сонголттой , чадал 2-1.5 V AAA байна. Гэрэлтүүлэг бүхий дэлгэцтэй Температурын дээд доод хэмжээг бүртгэдэг. 0°C-аар тохируулж болно. Усны хамгаалалттай. Хэмжих хязгаар: -32°C, +390°C Нарийвчлал: 0.1°C	20
14.	Камертоны цуглуулга	Давтамж: 440 Hz - 880 Hz Цохиурын урт: 18 cm урттай модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй. Хөгжмийн эгшиг долоон нотны гаргалттай.	2
15.	Луужин	Хойд, урд, баруун зүүн гэсэн тэмдэглэгээтэй. Нарийвчлал: 5° Хэмжээ: 4.5 cm диаметртэй.	6
16.	Луужин	Хойд, урд, баруун зүүн гэсэн тэмдэглэгээтэй. Усны	1

		хамгаалалттай. Заалтыг түгжих товчлууртай. Материал: хүрээ нь хөнгөн цагаан эсвэл хуванцар Нарийвчлал: 1° Хэмжээ: 6-8 cm диаметртэй.	
17.	Микрометр	Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 0-25 mm Нарийвчлал: 0.01 mm	20
18.	Мультиметр	Хязгаар: DC 200 mV/ 2000 mV/ 20 V/ 500 V; AC 200 V/500 V; DC 2000 uA/ 20 mA/ 200 mA/10 A; Эсэргүүцэл: 200 Ohm/ 20 Mohm.	10
19.	Одон орны дуран	Бүрэн бүрсэн шилэн оптик, бат бөх, хөнгөн хүрээ, хоёр нүдний шил, StarPointer улаан цэг илрүүлэгч ба тохируулгатай хөлтэй. Одон орны програм хангамжийн албан ёсны хэрэглэгчийн эрх ҮНЭГҮЙ татаж авах боломжтой.	5
20.	Соленоид	Нийт хэмжээ: 75 mm x 75 mm x 140 mm Соленоид нь ойролцоогоор 4 давхаргаас бүрдсэн. (0.67 mm) цагаригтай, полиуретан пааландсан зэс утас, 710 ороодостой Хэрэглээ: Соленоидод 5 А-с хэтрэхгүй цахилгаан тэжээлийг холбоно	2
21.	Соронзон зүү	Хоёр талдаа шилэн нүүртэй, шилэн нүүрийн нэг талд нь туйлын тэмдэглэгээтэй. Материал: хүрээ нь хөнгөн цагаан эсвэл хуванцар Хэмжээ: 2 cm диаметртэй	50
22.	Соронзын иж бүрдэл	Бүрэлдэхүүн - Жижиг тэрэг - 2 ш - Тах соронз - 1 ш - Шулуун соронз - 2 ш - Дугуй соронз /цагираг/ - 4 ш - Хуванцар хоолой 1 ш - Төмрийн үртэс - 1 ш - Наалт - 2 ш - Луужин - 1 ш	10
23.	Тогтмол соронзон орны төрхийг харуулах иж бүрдэл	- Шулуун соронз - Тах соронз - - 3D соронзон орны сав	15
24.	Шингэнт термометр	Хамгаалалтын гэр бүхий Материал: Шил, Хэмжих хязгаар: -10°C, +110°C Нарийвчлал: 1°C	20
25.	Штангенциркуль (Аналог)	Гадна ба дотор хэмжигч амтай, гүнийг хэмжих саваатай, түгжих шураг бүхий дамартай. Нэг тал нь m-ээр, нөгөө	20

		тал нь инчээр илэрхийлсэн. Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 200 mm Нарийвчлал: 0.02 mm		
26.	Штангенциркуль (дижитал)	Гадна ба дотор хэмжигч амтай, гүнийг хэмжих саваатай, түгжих шураг бүхий дамартай. mm болон inch илэрхийлэгдсэн, дижитал Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 200 mm Нарийвчлал: 0.02 mm	6	
27.	Шулуун соронз	Харилцан үйлчлэл сайн	50	
28.	Эгшигт хайрцаг	Бүрэлдэхүүн: - 440 Hz давтамжтай камертон 2 ш - Эгшигт хайрцаг - 2 ш - Цохиур нь 18 см урттай, модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй. Резонанс үүсгэх эгшигт хайрцаг нь модон материалтай. Хэмжээ: 5 cm x 9.2 cm x 18 cm 5 cm x 9.2 cm талын нэг нь онгорхой	5	
Хэвлэмэл материал				
№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Хэрэглэгдэхүүний агуулга	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага	Тоо хэмжээ
1	Одот тэнгэрийн карт	Одны ордыг сар өдрөөр баримжаалан харах боломжтой. Эргэх диск бүхий цонхыг сайн бэхэлсэн байна.	Карт дээрх нэршил монгол хэл дээр, сурагчдын нүдэнд харагдахуйц, хөдөлгөөнт 2 хэсгээс бүтсэн.	50
Биет үзүүлэн				
1	Одон орны огторгуйн бөмбөрцөг	Тэнгэрийн мандлыг дүрсэлсэн, голд нь дэлхий тогтмол байрлалтай бөмбөрцөг загвар	13 inch (32 cm) -ээс багагүй, тунгалаг огторгуйн дүрслэл бүхий бөмбөрцөг.	2
2	Чихний бүтцийн загвар	Дуу хүлээн авах эрхтэн тогтолцоог харуулсан байна.	Бодит хэмжээг багадаа 6 дахин томруулсан байна. материал: PVC	1
Дижитал үзүүлэн /сонсох, харах ...				
1	Одон орны хичээлд ашиглах программ	Од, нар, сарны байрлал, хөдөлгөөн харуулах боломжтой.	Тухайн насны сурагчдын нас сэтгэхүйн онцлогт тохирсон. 720p HD/1080 FHD сонголттой байна	1

			Зохиогчийн эрхийг зөрчөөгүй, эх хэл дээр эсвэл хадмал орчуулгатай байна.	
--	--	--	--	--

Хүснэгт 8. Физик (XI анги)-ийн сургалтын хэрэглэгдэхүүний жагсаалт, шаардлага, тоо хэмжээ

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Хэрэглэгдэхүүнд тавигдах шаардлага /хэмжээ, багц үзүүлэнд багтах агуулга, холбогдох стандарт, бусад/	Тоо хэмжээ
Туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл			
1.	LCR метр	Хэмжих хязгаар: 200 Ohm/ 20 MOhm; Хүчин чадал: 2 nF/20 nF/ 2 uF/ 20 uF/ 200 uF/ 600uF Индукц 2 mH/20 mH/ 200mH, 20 H.	2
2.	Аналог осциллоскоп	Үзүүлэлт: ажиллах хүчдэл: AC 115 / 230 V ± 15% оролтын эсэргүүцэл: 10 MOhm, дэлгэц: 6 inch CRT, өгөгдлийг 5 дахин өсгөж харах боломжтой. зурвасын өргөн: 20 MHz	1
3.	Гироскоп	Хоёр ба гурван тэнхлэг тойрч эргэх боломжтой. Бүрэлдэхүүн: Ороомог утас, S хэлбэрийн дэгээ, ачаа даах шайб.	1
4.	Дижитал электрометр	Төв -Тэг тоолуур: Туйлшралыг шууд заана. Шилжүүлэгчийн сонголт: 3 V, 10 V, 30 V ба 100 V DC. LED гэрлүүд нь ашиглалтын хүрээг заана. Цэнэгийг оролт, тоолуурыг тэглэгчтэй. Бүрэлдэхүүн: Фарадейн давхар тор дээд талаарай онгорхой -1 ш Хагас дугуй тор -1 ш Электрометр -1 ш	1
5.	Диэлектрик үртэс	5 хос /1 цэгийн, 2 цэгийн, 2 шулуун, дугуй биетийн / Дотроо диэлектрик үртэстэй тэгш өнцөгт тунгалаг хуванцар /ойролцоогоор 10 cm x 5 cm/ эсвэл шилэн хавтан, холбогч утас - 2 ш /банана залгуур/	6
6.	Долгион үзүүлэх пүршний цуглуулга	Бүрэлдэхүүн: 2 cm диаметртэй, 180 cm орчим урттай, ойролцоогоор 8 m орчим сунадаг пүрш -1 ш, Хөвөн даавуун /сунахгүй/ олс -1 ш, 120 cm орчим урттай, ойролцоогоор 0.7 mm диаметртэй. 160 mm урт өргөн металл пүрш -1 ш, 75 mm диаметртэй, 10 m хүртэл сунгана.	1

7.	Зэсийн байван	Нягт - 3.6 g/cm^3	1
8.	Идеал хийг судлах багаж	Температурын нарийвчлал 0.1°C , даралт хэмжигчтэй, хийн даралтын бүлүүртэй цилиндр поршен, хий алдахааргүй битүүмжлэлтэй.	1
9.	Камертоны цуглуулга	Давтамж: $440 \text{ Hz} - 880 \text{ Hz}$ Цохиурын урт: 18 cm урттай модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй. Хөгжмийн эгшиг долоон нотны гаргалттай.	2
10.	Капилляр хоолойн багц	Материал: Шил Дотоод диаметр нь ялгаатай $10 \text{ cm} - 15 \text{ cm}$ урттай капилляр хоолойнууд	6
11.	Максвеллийн дүүжин	Бүрэлдэхүүн: Хэвтээ тэнхлэгт дээрээсээ 2 утсаар бэхлэгдсэн дисктэй (диаметр нь 125 mm . 10 mm зузаан).	2
12.	Математик дүүжин	Бүрэлдэхүүн: 1 m урттай үл сунах даавуун утас - 3 ш - Шаариг - 3 ш /гурван өөр материалаар хийсэн, мод, төмөр, ойролцоогоор $30 \text{ g} - 50 \text{ g}$ масстай/ - Штатив: Төмөр суурьтай, гол төмөр нь 1 cm нарийвчлалтай хуваарь, 120 cm урт, 1 cm диаметртэй.	6
13.	Механикийн лабораторын иж бүрдэл	Налуу хавтгай янз бүрийн өнгөлгөөтэй гадарга 1 m урттай, 10 cm өргөнтэй, налуу, модон хавтгай Дан модон хавтгай -1 ш Нэг тал нь эсгий наасан модон хавтгай -1 ш Нэг тал нь /P80-P120/ зүлгүүр наасан модон хавтгай -1 ш Нэг тал нь резин бүрээстэй налуу хавтгай -1 ш Дээрээ ачаа нэмэх ховил бүхий 2 тал нь 2 өөр бүрээстэй модон ачаа /дээрх налуу хавтгайн бүрээстэй адил материалтай/ Өнцөг хэмжигч Хэмжих хязгаар: $0\sim 180^\circ$ Хуваарийн үнэ: 1° Тунгалаг, хатуу, 2 талаас нь унших боломжтой Хүч хэмжигч: 1 N , 5 N Тус бүр 1 ш Тэргэнцэр: 2 ш, иж бүрдлийнхээ налуу замд тохирсон, хялбар хөдөлдөг, 4-н дугуйтай, хойно ба урдаа дэгээ, соронзтой, дээрээ ачаа байрлуулах ховилтой.	6
14.	Микроскоп	$300\times - 500\times$ өсгөлттэй Хямсаа -1 ш, Цуглуулгын шил, толь, чийдэнтэй.	1
15.	Обербекийн дүүжин	Бүрэлдэхүүн: Хөнгөн цагаан болон төмрөөр хийсэн. Радиус 2 cm , 3 cm , 4 cm , урт нь 25 cm 4 саваа, 3 өөр диаметртэй бул, ховил, 4 өөр ачаа, Хэмжээ: Жижиг булын радиус 30 mm Дунд булын радиус 45 mm	2

		Том булын радиус 6 mm	
16.	Петрийн аяга	Материал: шил эсвэл полиэстер Хэмжээ: Гадна диаметр 90 mm x 20 mm	10
17.	Радиометр	Материал: Боросиликат шил Өндөр: 190 mm-ийн хооронд. Дугуйн диаметр: 60 мм-ийн хооронд.	2
18.	Соронзон зүү	Хоёр талдаа шилэн нүүртэй, нэг талд нь туйлын тэмдэглэгээтэй. Материал: Шил, соронзон зүү, хүрээ нь хөнгөн цагаан эсвэл хуванцар Хэмжээ: 2 cm диаметртэй	50
19.	Соронзон орны төрхийг үзүүлэх багаж	Соронзон үртэс агуулсан шингэн бүхий тунгалаг ялтастай холбосон шулуун, дугуй, соленоид бүхий 3 хос Материал: Тунгалаг хуванцар Бүрэлдэхүүн: Шулуун ороомог - 1 ш Дугуй ороомог - 1 ш, Соленоид ороомог - 1 ш 12 V-18 V тогтмол хүчдэлд ажиллана.	6
20.	Сургалтын хавтгай конденсатор	Хоорондох зайг нь өөрчилж болохуйц. Бүрэлдэхүүн: хөнгөн цагаан ялтсууд, хөнгөн цагаан хавтан, холбогч утас	2
21.	Трансформатор	Үзүүлэлт: Чадал 30 W Ороомог тэжээлийн хангамж 100 эргэлт - 15 V / 2 A-аас ихгүй 200 ороомгийн тэжээлийн хангамж - 30 V / 2 A-аас ихгүй 400 ороомгийн тэжээлийн хангамж - 60 V / 1 A-аас ихгүй 800 ороомгийн тэжээлийн хангамж - 120 V / 0.5 A-аас ихгүй 1400 эргэлтэй ороомгийн цахилгаан хангамж - 220 V / 0.3 A -аас ихгүй. Бүрэлдэхүүн: 100 ба 400 эргэлтэй ороомог - 1 ш, 200, 800, 1400 эргэлтэй ороомог - 1 ш, зүрхэвч - 1 ш, металл цилиндр - 2 ш, зэс цагираг - 1 ш, хөнгөн цагаан цагираг - 1 ш, ороомог - 1 ш, хатуу хөнгөн цагаан хавтан - 1 ш, нүхтэй хөнгөн цагаан хавтан - 1 ш, хөнгөн цагаан хавтан бэхлэх тэнхлэг - 1 ш, залгууртай утас (220 V / 50 Hz) - 1 ш, холбох утас - 2 ш	1
22.	Фотогейт	Иж бүрдэл багаж Бүрэлдэхүүн: Гэрэл мэдрэгч -2 ш, залгуур, тогтоогчтой, чангалж болох боолт, чихтэй, АС адаптер, цэнэглэдэг батарей болон хатуу хайрцагтай байна. Дата логгер -1 ш хэмжилтийн үр дүнг боловруулах хэсэг,	6

		Нарийчлал: 0.0005 s	
23.	Шингэний гадарга таталцлыг харуулах багаж	Материал: Ган төмөр Тэгш өнцөгт, хөдлөх хөндлөвчтэй хүрээ-1 ш, цагираг хүрээ-1 ш, хагас тойрог цагираг хүрээ -1 ш, квадрат хүрээ -1 ш, шоо хүрээ -1 ш	2
24.	Эгшигт хайрцаг	Бүрэлдэхүүн: 440 Hz давтамжтай камертон 2 ш - Эгшигт хайрцаг - 2 ш - Цохиур нь 18 см урттай, модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй. Резонанс үүсгэх эгшигт хайрцаг нь модон материалтай. Хэмжээ: 5 cm x 9.2 cm x 18 cm 5 cm x 9.2 cm талын нэг нь онгорхой.	5
25.	Электродуудын цуглуулга	Төрөл бүрийн хэлбэр, материалтай Хос нүүрсэн электрод 10 cm урттай, 5 mm диаметртэй. Тусгаарлагдсан тугалган утастай резинэн таглаа бэхэлсэн. Хавтгай ялтсан электрод тус бүр нь 50 mm x 125 mm хэмжээтэй, нийт гадаргуугийн талбай ойролцоогоор 125 cm ² , Материал: Зэс, төмөр, хөнгөнцагаан, нүүрс, хар тугалга, цайр	2
26.	Электролизийг судлах иж бүрдэл	Материал: Шил, цайр, зэс Бүрэлдэхүүн: 500 ml шил сав, тагандаа хавчаар бүхий цайр, зэсийн электрод, амперметр, вольтметр, холболтын утас, давсны уусмал, зэсийн сульфат, хүхрийн хүчил, 2.5 V хүчдэлийн чийдэнтэй.	2
27.	Электростатик савааны иж бүрдэл	Саваануудын урт ойролцоогоор 30 cm, диаметр 1 cm Бүрэлдэхүүн хэсэг: Шилэн саваа - 1 ш, эбонит саваа - 1 ш, хуванцар саваа - 1 ш, торго - 1 ш, үслэг эдлэл - 1 ш	2
28.	Эргэх хөдөлгөөнийг судлах иж бүрдэл	Материал: хуванцар, хөнгөн металл Бүрэлдэхүүн: Дугуй тавцангийн диаметр 30 cm - Дугуй тавцанг эргүүлэх боломжтой цахилгаан мотортой. - Гол дэгээ, бариул нь сул эргэх боломжтой динамометр /5 N/ - 1 ш - Уян пүрш /6 cm орчим урттай, 1 cm-1.2 cm диаметртэй/ -1 ш - 2-2.5 cm диаметртэй бөмбөрцөг /металл / 1 ш - 2-2.5 cm диаметртэй бөмбөрцөг /хуванцар / 1 ш - Шарик өнхрөх боломжтой ховилтой налуу хуванцар -1 ш /дугуй тавцан дээр байрлуулж бэхлэх боломжтой. / - Дугуй хавтгай соронз - 2 ш	1

		- Штатив 1 ш		
Биет үзүүлэн				
1	Генераторын загвар	Тогтмол болон хувьсах гүйдлийн цахилгаан мотор, тогтмол ба хувьсах цахилгаан үүсгүүрийн ажиллах зарчмыг харуулах загвар	Бүрэн угсарсан, холоос харагдахуйц том хэмжээтэй.	1
2	Дотоод шаталтат хөдөлгүүрийн загвар	Дотоод шаталтын хөдөлгүүрийн зүсэлтийн загвар Агаарын хөргөлттэй дотоод бүтэц болон ажиллах зарчмуудыг тусгасан.	Метал суурин дээр бэхэлсэн. Цутгамал дахь бүх эд ангиуд металл хайлш.	1
3	Кристалын загварын иж бүрдэл	Болрын кристалл загвар Алмазын кристалл загвар Бал чулууны кристалл загвар Хоолны давсны кристалл загвар:	Болрын кристалл загвар: 5 голтой хар бөмбөлөг - 28 ш, холбогч (1 = 30 mm) - 35 ш, Алмазын кристалл загвар: хар бөмбөл - 14 ш, холбогч (1 = 4.2 mm) - 16 ш, Бал чулууны кристалл загвар: 5 голтой хар бөмбөлөг - 42 ш, Холбогч (1 = 42 mm) - 48 ш, Холбогч (1 = 120 mm) - 8 ш Хоолны давсны кристалл загвар: 6 голтой хар бөмбөлөг (натрийн катион) - 13 ш, 6 тээглүүр бүхий /өнгө нь хараас өөр байх/ бөмбөлөг (хлорын анион) - 14 , холбогч (42 mm) - 54	1
4	Ньютоны дүүжин	Энерги хадгалах хуулийг харуулсан байна.	Ойролцоогоор 15 cm x 14 cm x 14 cm овор хэмжээтэй.	1

			Бөмбөлөгүүд нь 2 см диаметртэй. Суурь нь модон байж болно.	
Зурагт үзүүлэн				
1	Вектор хэмжигдэхүүн, вектор дээр хийх үйлдлийг харуулсан үзүүлэн	Вектор хэмжигдэхүүнийг нэмэх, хасах, тоогоор үржүүлэх хуваах, Векторыг задлах, векторын проекцийг харуулсан байна.	Векторын чиглэлийг өнгөөр ялгасан байна.	1
2	Инерцийн момент	Тэнхлэгийн тэгш хэмтэй зарим биеийн инерцийн момент Цагариг, хөндий цилиндр, цул цилиндр, дугуй диск, саваа, бөмбөлөг, бөмбөрцөг, тэгш өнцөгт хавтан	Бие тус бүрийн зураг, эргэлтийн тэнхлэгийг дүрсэлж, инерцийн моментийн томьёог бичсэн байна.	1
3	Кристаллын тэгш хэмийн эвдрэл	Кристаллын цэгэн дефект болон дислокацийг (шурган ба хавтгай) харуулсан.		1
4	Спектр	Шугаман спектр, нил спектрийг ялгасан, зарим нэг атомын спектрыг харуулсан. H, He, U, Hg		1
5	Цахилгаан соронзон долгионы бүл	Цахилгаан соронзон долгионы бүлийг харуулсан. Ингэхдээ Бүлийн нэр, Долгионы урт, Үүсгүүр, спектрийн дараалалыг харуулсан байна. Мөн хэрэглээг илэрхийлсэн зургуудтай байна. Үзэгдэх гэрлийн мужийг тусд нь томруулан харуулсан байдлаар өнгө, долгионы урт, фотоны энергийг тодорхойлж бичсэн байна.	Өнгөт, хананд үзүүлэн байдлаар гаргасан байна.	1
Дижитал үзүүлэн /сонсох, харах ...				
1	Идеал хийн молекул хурдаар түгэх түгэлт	Идеал хийн молекул хурдаар түгэх түгэлтийг магадлалын онолоор тайлбарласан байна.	Тухайн насны сурагчдын нас сэтгэхүйн онцлогт тохирсон.	1
2	Механик долгион	Механик долгионы хэлбэр, интерференц, дифракц харуулсан симуляц байна.	720p HD/1080 FHD сонголттой байна	1
3	Механик хэлбэлзэл	Механик хэлбэлзлийн далайц, давтамж, үеийг тодорхойлох боломжтой симуляц байна.		1
4	Соронзон орон	Гүйдэлтэй дамжуулагчийн эргэн		1

		тойрон дахь соронзон орны төрх, амперын хүч, лоренцын хүчийг харуулсан симуляц байна.		
5	Цацраг идэвхит бодисын хор хөнөөл	Цөмийн хог хаягдал Цөмийн бөмбөг Цацрагын хор хөнөөлийн талаар	Тухайн насны сурагчдын нас сэтгэхүйн онцлогт тохирсон. 720p HD/1080 FHD сонголттой байна	1
6	Цацраг идэвхит задрал	Альфа, бета бөөм, гамма туяаны шинж чанарыг харуулсан байна.		1
7	Цөмийн задрал	Цөмийн хуваагдах болон нэгдэх урвалыг харуулсан		1
8	Шингэний урсгал	Шингэний урсгалын зурамхай чанар, хий, шингэний урсгалыг дүрслэх боломжтой симуляц байна.		1
9	Электроны урсгал	Электроны урсгалыг харуулсан симуляц байна.		1