**Хичээлийн нэр:** Физик **Анги:** 10

**Хичээл № 1, 2 I долоо хоног**

**Хичээлийн сэдэв:** Механик сэдвийг бататгах

**Багш:** Дараах бодлогуудыг бодохдоо өгөгдсөн томъёог ашиглаарай.

* Бодлогын өгөгдлийг зөв бичих
* Нэгжний шилжүүлэг хийх
* Томёъог зөв бичихэд анхаараарай.

Жигд хөдөлгөөн: $V=\frac{S}{t};$

Жигд хувьсах хөдөлгөөн: $ S=v\_{0}t\pm \frac{at^{2}}{2}; v=v\_{0}\pm at; $

**Даалгавар 1**

1. Цэгийн оронд тохирох үгийг бич. Нисэж яваа онгоцод сууж яваа хүнийг ............. харьцуулахад тайван, ................... харьцуулахад хөдлөж байна.
2. Бие эгц хойш1 5км яваад баруун зүгт 10км яваад өмнө зүгт 3км явсан бол биеийн шилжилтйин урт болон туулсан замыг ол.



1. Зураг дээрх **a, b** векторуудыг нэм.



1. Дараах /2-р зураг/ графикийг ажиглан А ба В хэсэгт ямар хөдөлгөөн хийснийг тодорхойл **А**. A хэсэгт Жигд, в хэсэгт жигд хурдсах **Б.** A хэсэгт Жигд хурдсах, в хэсэгт жигд **В.** A хэсэгт Жигд удаашрах ба в хэсэгт жигд **Г.** A хэсэгт Жигд, в хэсэгт жигд удаашрах



1. Дараах /3-р зураг/ графикийг ажиглан А ба В хэсэгт ямар хөдөлгөөн хийснийг тодорхойл А. Жигд ба жигд хурдсах Б. Жигд хурдсах ба жигд В. Жигд удаашрах ба жигд Г. Жигд ба жигд удаашрах
2. S=5t +10t2 хуулиар хөдлөж байгаа байгаа биеийн эхний 4секкунтын графикийг зам хугацааны диаграмм дээр байгуул.
3. Тайван байдлаас 0.2 м/с2 хурдатгалтай хөдөлсөн машин 5 сек-ын дараа ямар зам туулах вэ?
4. 72км/ц хурдтай явж байсан машин -2 м/с2 хурдатгалтай хөдөлсөн бол ямар хугацааны дараа зогсох вэ?

**Хичээлийн нэр:** Физик **Анги:** 10

**Хичээл № 3, 4 II долоо хоног**

**Хичээлийн сэдэв:** Цахилгаан сэдвийг бататгах

**Багш:** Дараах бодлогуудыг бодохдоо өгөгдсөн томъёог ашиглаарай.

* Бодлогын өгөгдлийг зөв бичих
* Нэгжний шилжүүлэг хийх
* Томёъог зөв бичихэд анхаараарай.

Дамжуулагчийн эсэргүүцэл: $R=ρ\frac{l}{S}; ρ-хувийн эсэргүүцэл, l-дамжуулагчийн эсэргүүцэл, S-дамжуулагчийн хөндлөн огтлол$

Омын хууль: $I=\frac{U}{R}; I-цахилгаан гүйдэл, U-цахилгаан хүчдэл, R-цахилгаан эсэргүүцэл$

Цахилгаан хэлхээ:

* Цуваа холболт

$I=I\_{1}=I\_{2;} U=U\_{1}+U\_{2}$; $R=R\_{1}+R\_{2};$

* Зэрэгцээ холболт

$I=I\_{1}+I\_{2 ; }U=U\_{1}=U\_{2}; \frac{1}{R}=\frac{1}{R\_{1}}+\frac{1}{R\_{2}}$

**Даалгавар 2**

1. Зурагт үзүүлсэн хэлхээнд 0.17 мм2 хөндлөн огтлолын талбайтай, 60 м урттай зэс дамжуулагч залгасан бөгөөд түүний эсэргүүцлийг *R1*гэж тэмдэглэсэн бол үл мэдэгдэх *R* эсэргүүцлийн утгыг олно уу? Зэсийн хувийн эсэргүүцэл 0.017 Ом\*мм2/м
2. Зурагт үзүүлсэн хэлхээний ерөнхий эсэргүүцлийг олно уу?



1. Зурагт үзүүлсэн хэлхээнд 0.98 мм2 хөндлөн огтлолын талбайтай, 40 м урттай төмөр дамжуулагч холбосон бөгөөд түүний эсэргүүцлийг *R3* гэж тэмдэглэсэн бол хэлхээнд холбосон багажуудын заалтыг олно уу? Төмрийн хувийн эсэргүүцэл 0.098 Ом\*мм2/м



1. 120 В хүчдэлтэй хэлхээнд хоёр эсэргүүцэлийг цуваагаар холбоход хэлхээний хэсгийн гүйдэл 3 А, зэрэгцээгээр холбоход гүйдэл 16 А байдаг бол эсэргүүцэлүүдийг олно уу?

**Хичээлийн нэр:** Физик **Анги:** 10

**Хичээл №** 5, 6 **III долоо хоног**

**Хичээлийн сэдэв:** Дулаан сэдвийг бататгах

**Багш:** Дараах бодлогуудыг бодохдоо өгөгдсөн томъёог ашиглаарай.

* Бодлогын өгөгдлийг зөв бичих
* Нэгжний шилжүүлэг хийх
* Томёъог зөв бичихэд анхаараарай.



Шугаман тэлэлт: $∆l=α∙l\_{0}∙Δt$

Эзэлхүүн тэлэлт: $∆V=β∙V\_{0}∙Δt$

**Даалгавар 3**

1. Хатуу биеийн уртын хэмжээ өөрчлөгдөхөд шугаман тэлэлт явагдана .

a. Шугаман тэлэлтээр сунасан хэмжээг . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . томъёогоор олно.



Тэгвэл урт, өргөн болон өндрийн хэмжээ өөрчлөгдөхөд эзэлхүүн тэлнэ.

Эзэлхүүн тэлэлтийн коэффициент нь шугаман тэлэлтийн коэффициентийг гурав дахин авсантэй тэнцүү бөгөөд *β* гэж тэмдэглэнэ. Өөрөөр хэлбэл *β=3α* байна.

b. Шугаман тэлэлтийн хэмжээг олох томъёог ашиглан эзэлхүүн тэлэлтийн хэмжээг олох томъёог гүйцээж бичнэ үү.

*∆V=β\*. . . . . . . \*. . .. . . . ..*

c. 5 см урттай гуулин саваа байв. Түүнийг 150С-ээр халаахад сунасан хэмжээг олооорой. Гуулийн шугаман тэлэлтийн коэффицент *α=18,9\*10-6K-1*

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

...............................................................................................................

d. Савааны өргөн болон өндрийн хэмжээ адилхан 5 мм байсан бол эзэлхүүн тэлэлтийн хэмжээг бодож олоорой.

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

...............................................................................................................

1. Шилэн аягатай усанд будгийн өтгөн уусмал дусаажээ. Зургийг ажиглаад ямар үзэгдэл явагдаж байгааг тайлбарлан нөхөж бичнэ үү?



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бөөмүүд \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бөөмүүдийн зай завсар дундуур тархсан. Үүниийг физикт \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_үзэгдэл гэдэг.

1. Тасалгааны нэг талд үнэртэй ус цацахад хэдэн хормын дараа эсрэг талд байгаа хүнд үнэртдэг.

a. Энэ нь ямар үзэгдэл вэ?

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

b. Ахуйд тохиолддог нэвчих үзэгдлүүдийг тооч. (2-аас доошгүй)

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

c. Нэг бодисын \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ нөгөө бодисын \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ зай завсраар орох үзэгдлийг физикт ***диффузи*** буюу ***нэвчих үзэгдэл*** гэнэ.

1. Зурагт нэвчих үзэгдэл явагдаж буйг бөөмөөр загварчилжээ.



a. Зөв дарааллыг бичээрэй. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b. Үзэгдэл юуны хооронд явагдаж байгаа вэ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c. Саванд ямар ямар бодис байх боломжтой вэ?

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

d. Вакуумд нэвчих үзэгдэл яаж явагдах бол? Зурагт тайлбар бичээрэй.



1. 373 °К температур Цельсийн хэдэн градустай тэнцэх вэ?

A. 646 °С B. 100 °С C. 37 °С D. 0 °С

1. 122 °F температурыг Цельсийн хуваариар илэрхийлнэ үү?

A. 32 °С B. 0 °С C. 100 °С D. 50 °С

1. Биеийн температурыг 10 °С - аар нэмэгдүүлэхэд температурын абсолют хуваариар хэдэн Кельвинээр нэмэгдэх бэ?

A. 10 °К B. 273 °К C. 263 °К D. 283 °К

1. 20 х 30 х 10 см хэмжээтэй зэсийг халааж температурыг нь 100 °С– аар нэмэгдүүлэв. Зэсийн эзлэхүүн ямар хэмжээгээр нэмэгдэх вэ? /зэсийн шугаман тэлэлтийн коэффицент α =16,7\*10-6 , эзлэхүүн тэлэлт β=3α /

A. 102 см3 B. 30.6 см3 C. 10.2 см3 D. 306 см3

1. Зуны 20 °С температуртай үед өндөр хүчдэлийн хоёр шонгийн хооронд татсан дамжуулагч хөнгөн цагаан утасны урт 100 м байдаг бол өвлийн -30 °С температуртай үед ямар урттай болох вэ? Хөнгөн цагааны шугаман тэлэлтийн коэффицент α=24\*10-6град-1

A. 0.12 м B. 100.12 м C. 99.88 м D. 9.98 м

1. 473К температурыг Фаренгейтийн хуваариар илэрхийлнэ үү?

A. 360 °F B. 473 °F C. 883 °F D. 392 °F

1. Зуны 30 °С температурт төмөр замын ган төмөр 10 м урттай байв. Өвөл t2°=-30 °С хүртэл хүйтрэхэд урт нь ямар хэмжээгээр богиносох вэ? /Ган төмрийн шугаман тэлэлтийн коэффицент α=10-17\*10-6град-1
2. A. 9 мм B. 0,72см C. 4.5 мм D. 9 см

**Хичээлийн нэр:** Физик **Анги:** 10

**Хичээл №** 7, 8 **IV долоо хоног**

**Хичээлийн сэдэв:** Харилцан үйлчлэл /хүч/ сэдвийг бататгах

**Багш:** Дараах бодлогуудыг бодохдоо өгөгдсөн томъёог ашиглаарай.

* Бодлогын өгөгдлийг зөв бичих
* Нэгжний шилжүүлэг хийх
* Томёъог зөв бичихэд анхаараарай.

Ньютоны 2-р хууль: F=ma

**Даалгавар 4**

* 1. 50кг масстай бие 0.4м/с2 хурдатгалтайгаар хөдөлжээ. Энэ биед үйлчилсэн хүчийг ол.
	2. 10кг масстай бие 0.2м/с2 хурдатгалтайгаар хөдөлжээ. Энэ биед үйлчилсэн хүчийг ол.
	3. 20кг масстай тайван байсан биед 60Н хүч үйлчилжээ. Хөдөлгөөн эхэлснээс хойш 4с-д биеийн явсан замыг ол.
	4. Биеийг нэг цэгт эсрэг зүгт чиглэсэн 9Н ба 15Н хүч үйлчилсэн бол тэнцүү үйлчлэгч хүчийг олно уу.
	5. 50кг масстай биеийг 0,42 м/с2 хурдатгалтай хөдлөхөд үйлчлэх хүч хэдтэй тэнцэх вэ?.
	6. Шүхэрчид агаарын зүгээс хэвтээ чиглэлд 90Н, босоо чиглэлд 120Н хүч үйлчилсэн бол тэнцүү үйлчлэгч хүчийг олно уу?.