**Политехник Коллеж, Мэргэжлийн сургуулиудын БАГШ нарын**

**Улсын Физикийн XII олимпиад**

**УФО**

**2016 он**

**Хугацаа 2 цаг**

**1-р бодлого.**

Бямба гаригт төв замаар түгжрэлд машинууд хурдтай явна. 100 м тутамд 40 машин байсан. Ачааллыг судлах зорилгоор замын дээгүүр 1 км зайд дамжуулагч татаж, түүгээр хурдтай тоолуурыг байрлуулан, машины урсгал өөд явуулаад дараа нь урсгал дагуу явуулсан. Тоолуур машиныг яг доогуураа өнгөрөх үед бүртгэдэг.

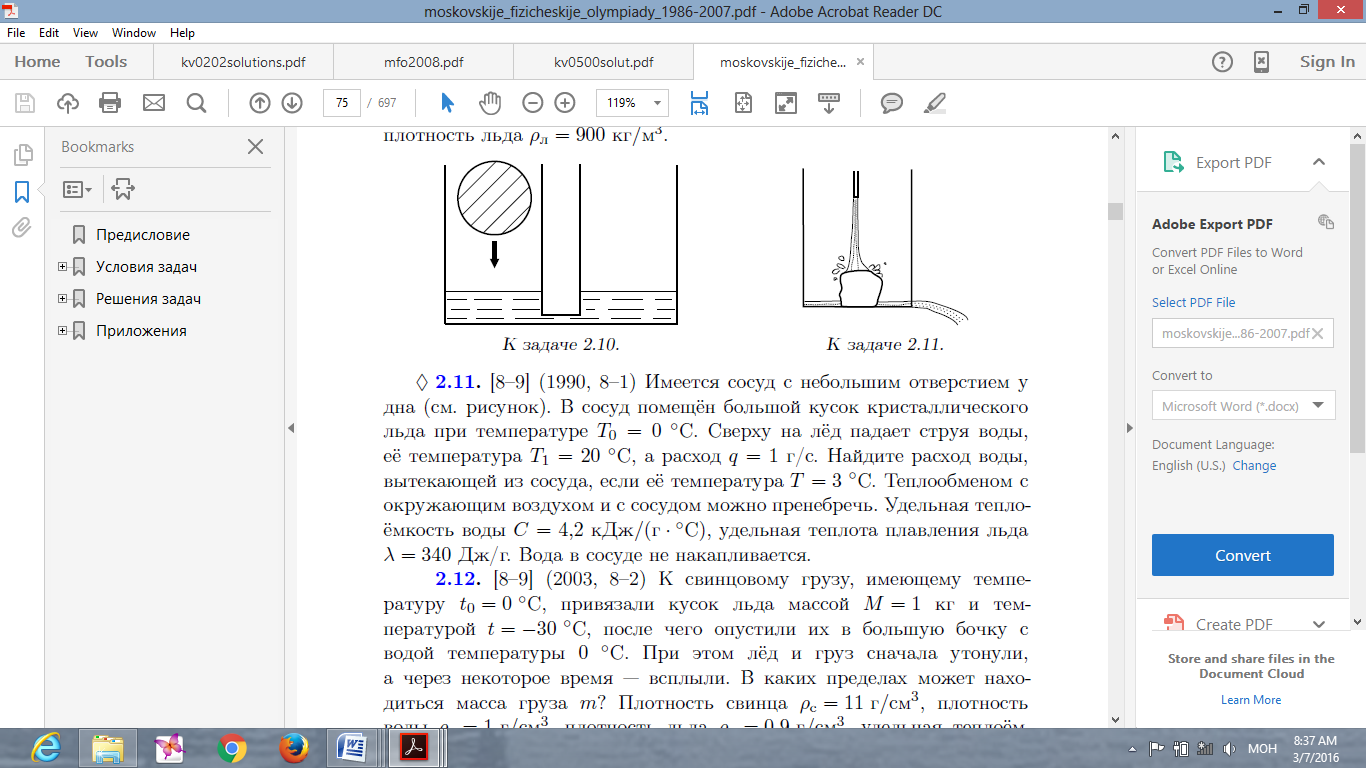
1. Тоолуур тус тус хэдэн машин тоолсон бэ?
2. Ням гаригт машин замын байал яг бямба гариг шиг байсан ба тоолуурын хурдыг судлаач болгосон бол хэдэн машин тус тус тоолсон бэ?

**2-р бодлого.**

Зурагт радиустай масстай дугуйг зурагт үзүүлсэнээр эргэлтийн тэнхлэгээс нь хамгийн багадаа ямар хүчээр татвал өндөртэй тавцан дээр гаргаж болох вэ ?

**3-р бодлого:**

****Зурагт үзүүлснээр ёроолдоо нүх гаргасан саванд температуртай хэсэг том мөс байв. Түүний дээрээс температуртай усыг хэмжээгээр гоожуулав.Сав болон агаартай дулаан солилцохгүй гэж үзнэ. Савнаас нэгж хугацаанд урсан гарах усны хэмжээг ол. Усны хувийн дулаан багтаамж , мөсний хайлахын хувийн дулаан . Саванд ус наалдахгүй.

****

**4-р бодлого:**

талбайтай квадрат хавтастай хавтгай конденсаторын хавтаснуудын хоорондын зай байв. Конденсаторыг хүчдэлийн үүсгүүрт залгажээ. Конденсоторын хавтаснуудын хоорондуур диэлектрик нэвтрэлттэй ялтасыг жигд хурдтай оруулж байсан бол хэлхээгээр гүйх гүйдлийг хүчийг тодорхойл.

**5-р бодлого:**

Радио хүлээн авагчаар дууг хүлээн авахын тулд хоёр долгионыг хольж цацдаг. Үүнийг физикт модуляцлах гэдэг. Доор зурагт үзүүлсэн хоёр долгионыг тус тусад нь бүртгэн дэлгэцэн дээр харуулсан. Дараа нь энэ хоёр долгионыг хооронд нэмж хольж цацсан долгионыг бүртгэн авчээ.

* 1. Эхний долгионы үе, давтамжийг олно уу.
  2. Эхний долгионы далайцыг олно уу.
  3. Хоёр дахь долгионы үе, давтамжийг олно уу.
  4. Хоёр дахь долгионы далайцыг олно уу.
  5. Нийлбэр долгионы хамгийн ба хамгийн бага далайцыг тус тус олно уу.
  6. Хэлбэлзлийн тэгшитгэлийг тус тус бичнэ үү.

**1-р бодлогын бодолт:**

Өөдөөс явах үед харьцангуй хурд 45 , тоолуурын явах хугацаа

Харьцангуй хурдтай явах зам

.

Хойноос явах үед харьцангуй хурд 35 , дээрхийн адил бодоод тоо 2800

* + Өмнөхтэй ижил аргаар бодоод 720, ба 40

**2-р бодлогын бодолт:**

*О цэгтэй харьцангуй моментийн нийлбэр 0 байна.*

О

**3-р бодлогын бодолт:**

хугацаанд савнаас температуртай урсан масстай ус урсан гарна. Энэ нь мөсийг хайлуулахад дулаан өгнө.

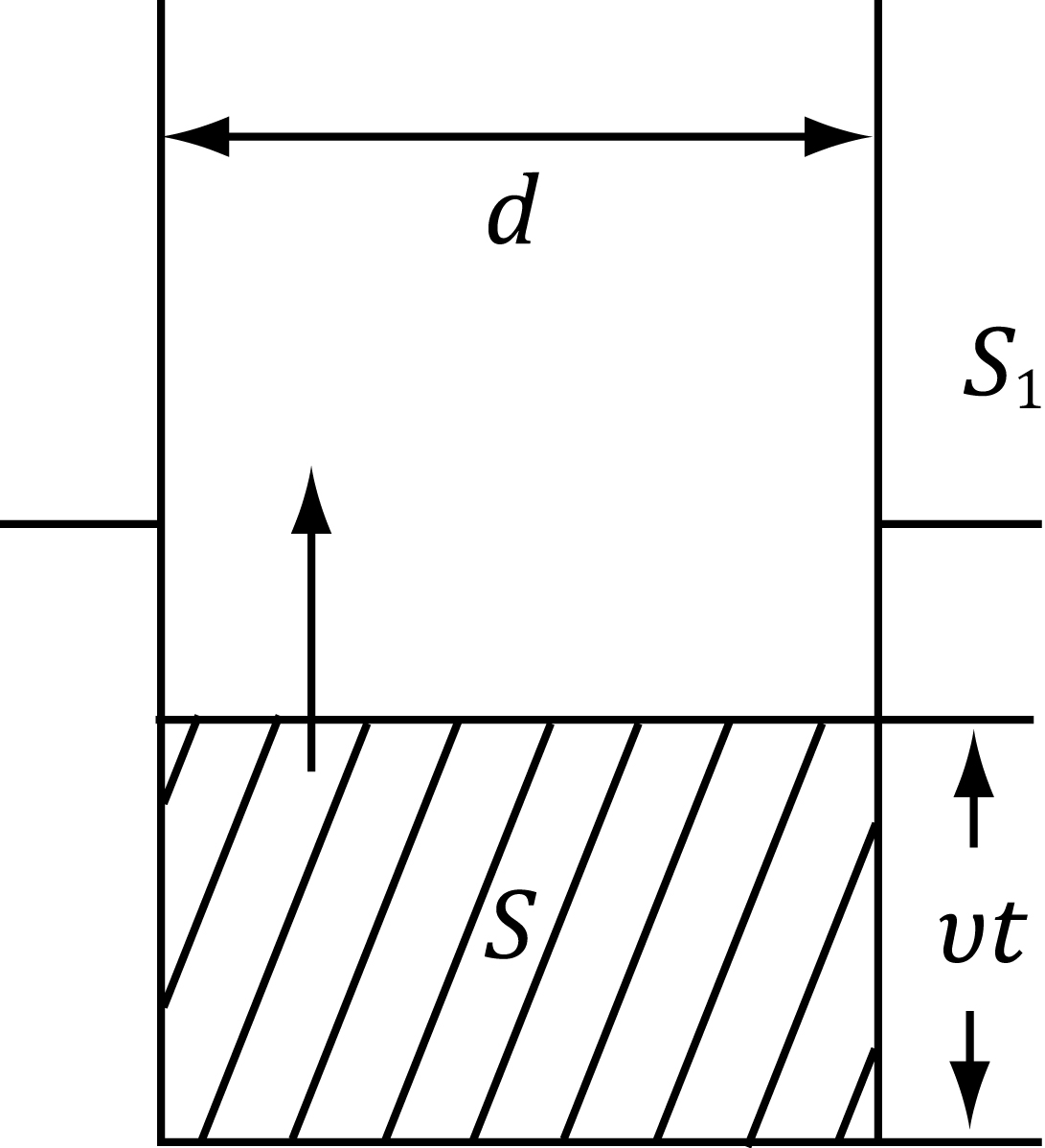
Мөс хайлж хална.

Үүнд хайлсан мөсний масс, хайлсан хугацаа. Дулааны балансын тэгшитгэлээс

ба үүнээс

хугацаанд савнаас гоожсон усан дээр хайлсан ус нэмэгдэн усрсан гарна.

**4-р бодлогын бодолт:**

**

**5-р бодлогын бодолт:**