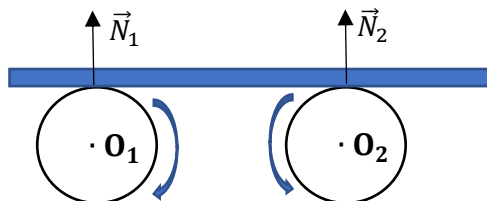


11-Р АНГИ

120 минут

Бодлого 1.

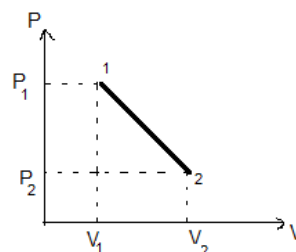
Хэвтээ байрлалд банзыг өндөр хурдтай эргэлдэгч ижилхэн хоёр цилиндр бул дээр тавихад займчих хэлбэлзэл хийнэ. Банзны масс 30 кг, булнуудын төв хэвтээ чигт нэг түвшинд байрлах ба хоорондоо 2 м зайтай, банз ба булны хоорондох үрэлтийн коэффициент 0.4, $g = 10$ Н/кг гэж үзээрэй.



- 1.1 Банз тэнцвэрийн байрлалаас хамгийн ихдээ 20 см шилжилт хийнэ. Хамгийн их шилжилт хийсэн үед тулгуурууд болох булнуудаас үйлчлэх реакцийн хүчнүүдийг олоорой. /1 оноо/
- 1.2 Банзны хамгийн их хурдыг олоорой. /1 оноо/
- 1.3 Банзны хэлбэлзлийн үеийг олно уу. /3 оноо/

Бодлого 2.

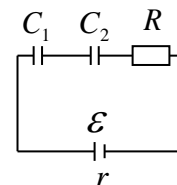
3 атомт молекултай идеал хий зурагт үзүүлснээр $P - V$ диаграмм дээр 1-2-р төлөв рүү шулууны дагуу термодинамик тэнцвэртэйгээр шилжих процессыг дүрсэлжээ. Энд $P_2 = P_1/5$, $V_2 = 5V_1$ болно. (Чөлөөний зэрэг $i = 6$). Хийн анхны температур 300К байв



- 2.1 Эзлэхүүн нь $2V_1$ болох үеийн температурыг олно уу. /1 оноо/
- 2.2 Энэ процессын хамгийн их температуртай төлөвд харгалзах эзлэхүүнийг тодорхойлно уу. /2 оноо/
- 2.3 Процессын явцад дулаан алдаж эхлэх үеийн эзлэхүүнийг ол. /2 оноо/

Бодлого 3.

$R = 8$ Ом эсэргүүцэлтэй резистер ба $C_1 = 2$ пФ, $C_2 = 3$ пФ багтаамжтай конденсаторуудыг цуваа холбож $\varepsilon = 10$ В Ц.Х.Х-тэй $r = 2$ Ом дотоод эсэргүүцэлтэй үүсгүүрт холбов.



- 3.1. Гүйдэл зогссон үед C_1 конденсатор дээрх хүчдэлийг ол. /1 оноо/
- 3.2. Хэлхээгээр урссан цэнэгийн хэмжээг ол. /1 оноо/
- 3.3. Резистер дээр ялгарах дулааныг ол. /3 оноо/

Бодлого 4

$f_1 = 6$ см фокусын зайтай 1-р цуглуулагч линзээс 10 см зайд гол оптик тэнхлэг дээр цэгэн гэрэл үүсгэгч байрлана.

- 4.1 Цэгэн үүсгүүрийн дүрс нэгдүгээр линзээс ямар зайд үүсэх вэ? /1 оноо/
- 4.2 2-р линз нь $f_1 = 8$ см фокусын зайтай бөгөөд 1 ба 2-р линзүүдийн гол оптик тэнхлэг давхцах ба линзүүдийн хоорондох зай нь 5 см үед хоёр линзийн системд үүсэх сүүлчийн дүрс 2-р линзээс ямар зайд үүсэх вэ? /2 оноо/
- 4.3 Линзүүдийн хоорондох зай 5 см үед дүрсийн байрлалыг байгуулалтын аргаар тодорхойлно уу. /2 оноо/