**1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫ**

**«Кинематика», «Динамика» және «Статика» бөлімдері бойынша жиынтық бағалау**

**Оқу мақсаттары:** 10.1.1.3 - қисықсызықты қозғалысты сипаттайтын шамаларды анықтау ;

10.1.2.3 - көкжиекке бұрыш жасай және вертикаль лақтырылған дененің қозғалысы кезіндегі физикалық шамалардың өзгерісін сипаттау;

10.1.3.1 - абсолют қатты дененің массалар центрін анықтау және әртүрлі тепе-теңдікті түсіндіру

**Бағалау критерийі:**

*Білім алушы:* **-**Қисықсызықты қозғалысты сипаттайды ;

**-** Көкжиекке бұрыш жасай лақытырылған дене қозғалысын сипаттайды;

- Денелердің тепе-теңдігін сипаттайды

**Ойлау дағдыларының деңгейлері:** Білу, түсіну, қолдану

**Орындау уақыты: 30 минут**

**Тапсырмалар**

1. Кір жуғыш машинаның барабаны 1 минутта 1200 айналым жасайды. Барабанның диаметрі 30 см.

(a) Радианға анықтама беріңіз.

(b) Есептеңіз:

(i) Барабанның айналу периодын;

(ii) Жиілігін;

(iii) Бұрыштық жылдамдығын;

(iv) Сызықтық жылдамдығын.

1. Массасы 2,5 кг болатын снаряд суретте көрсетілгендей қабырғаға қарай атылды.

14 м/с

400

15 м

1. Қанша уақыттан соң снаряд қабырғаға тиеді?

В) Снаряд қабырғаға қандай жылдамдықпен соғылады?

3 . Жеңіл PQR үшбұрышы қатты пластиктен жасалған. P бұрышы арқылы айналу осі өтеді.

Q 5 Н

P

1 сурет

Айналу осі R

а) 1-суретте көрсетілгендей Q нүктесіне 5 Н горизонталь күш әсер етеді. Күш әсерінің нәтижесінде қандай процесс болатынын тұжырымдаңыз.

b) Басқа екінші жағдайда пластик бөлігіне 2-суретте көрсетілгендей екі горизонталь 5 Н күштер әсер етеді.

Q 5 H

P

2 сурет

Айналу осі R 5 H

1. Күштер әсерінің нәтижесінде пластик бөлігімен қандай процесс болатынын сипаттаңыз.
2. Егер дене тепе-теңдікте тұрса, онда айналу осі тарапынан пластик бөлігіне әсер ететін күштің бағытын 2-суретке стрелкамен сызып көрсетіңіз және бұл күштің сан мәнін жазыңыз.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** | **Дискриптор** | **Балл** |
| *Білім алушы* |
| Қисықсызықты қозғалысты сипаттайды | 1 | радианға анықтама береді | 1 |
| барабанның периодын есептейді; | 1 |
| айналу жиілігін анықтайды | 1 |
| бұрыштық жылдамдықты есептейді | 1 |
| сызықтық жылдамдықты анықтайды | 1 |
| Көкжиекке бұрыш жасай лақытырылған дене қозғалысын сипаттайды | 2 | Көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысын сипаттау теңдеуін жазады | 1 |
| қабырғаға соғылу уақытын анықтайды; | 1 |
| дененің соғылу жылдамдығын есептейді. | 1 |
| Денелердің тепе-теңдігін сипаттайды | 3а | Денеге түсірілген күш әсерін сипаттайд | 1 |
| 3в | екінші жағдайдағы денеге түсірілген күш әсерін сипаттайды | 1 |
| күш моменті ұғымын сипаттайды | 1 |
| дененің тепе-теңдігін сипаттайды | 1 |
| күш векторы мен модулін анықтайды | 1 |
| Жалпы балл | | | 13 |