Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»

Освітньо-кваліфікаційний рівень_____**бакалавр**_____
Напрям підготовки _____6.050701_____
Спеціальність_____
Семестр_____
Навчальна дисципліна ____**Теоретична механіка та основи конструювання**___

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № _____

1. Для заданого положення важільного механізму (рис. 1) побудовою планів швидкостей і прискорень визначити: швидкості і прискорення точок А, В, М та кутові швидкості і прискорення ланок АВ, ВС. Дано: $\omega_{OA} = 14\ c^{-1}$; $l_{OA} = 0{,}10$ м; $l_{AB} = 0{,}23$ м; $l_{BC} = 0{,}16$ м; $l_{BM} = 0{,}06$ м.

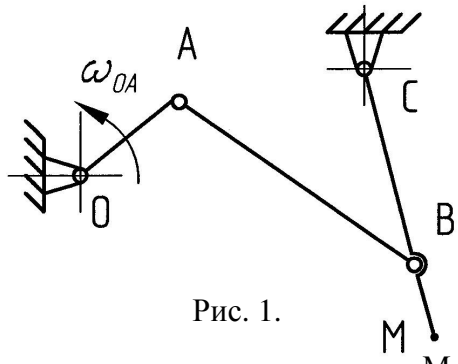

Рис. 1.

2. Для заданої балки (рис.2) побудувати епюри Q і M, якщо P=2кН, M=6кНм, q=2кН/м та підібрати двотавровий переріз, якщо $[\sigma] = 1{,}6 \cdot 10^5 \frac{кН}{м^2}$.

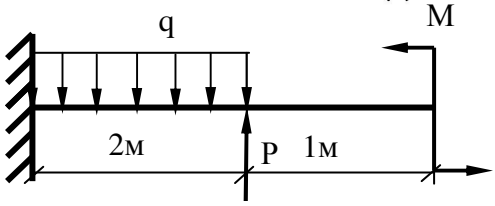

Рис. 2.

3. Для багатоступеневої зубчастої передачі, зображеної на рис. 3, визначити: знак і величину передаточного відношення механізму, величини потужностей на всіх валах передачі, загальний ККД механізму. Дано: $P_{дв} = 40$ кВт, $P_I = 0{,}3P_{п.с.}$, $P_{II} = 0{,}7P_{п.с.}$, $Z_1 = 16$, $Z_2 = 40$, $Z_3 = 10$, $Z_4 = 43$, $Z_5 = 13$,
$Z_6 = 38$, $Z_{7,10,13} = 19$, $Z_{8,9,11,12} = 23$.

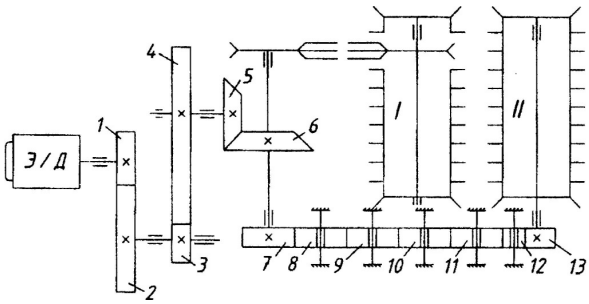

Рис. 3.

Затверджено на засіданні кафедри **БТПМ**
_____
Протокол №_3___ від „__15__” _____березня_____ 2015___року
Завідувач кафедри БТПМ ___Колосов Д.Л._____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Екзаменатор _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)