[Розділ 3](http://e-learn.zgia.zp.ua/mod/quiz/view.php?id=12755)

[ДЕТАЛІ І ВУЗЛИ, ЯКІ ОБСЛУГОВУЮТЬ ОБЕРТОВИЙ РУХ МЕХАНІЧНИХ ПЕРЕДАЧ](http://e-learn.zgia.zp.ua/mod/quiz/view.php?id=12755)

Вали та вісі

**1. Чим відрізняється вал від осі?**

Вал передає обертаючий момент, вісь не передає

Вал обертається, вісь не обертається

Вал ступінчастий, вісь гладка

Вал не обертається, вісь обертається

**2. Які матеріали частіше усього застосовуються для виготовлення валів редукторів?**

Середньовуглецеві конструкційні і леговані сталі

Низьковуглецеві конструкційні і леговані сталі

Високоміцні і модифіковані чавуни

Високовуглецеві конструкційні і леговані сталі

**3. Яка форма шийок під підшипники найбільш поширена у конструкціях валів редукторів загального призначення?**

Циліндрична

Конічна

Сферична

Гелікоїдальна

**4. Що відбувається з валом при критичній (резонансній) частоті обертання?**

Зростає амплітуда коливань

Зростає частота коливань

Зростає період коливань

Зростає фаза коливань

**5. До яких наслідків може привести навіть мала неврівноваженість (дисбаланс) елементів приводу в умовах резонансу?**

Руйнування елементів передач, вузла, машини

Вихід частоти коливань вала за межі допустимих значень

Вихід періоду коливань вала за межі допустимих значень

Вихід фази коливань вала за межі допустимих значень

**6. Як зміниться значення критичної частоти обертання зі збільшенням відстані між опорами вала?**

Зменшиться

Збільшиться

Не зміниться

**7. Вкажіть основну відмінність орієнтовного і наближеного розрахунків вала на міцність.**

Орієнтовний – на кручення, наближений – на кручення і згин

Орієнтовний – на згин, наближений – на кручення

Орієнтовний – на кручення, наближений – на згин

**8. Які основні параметри звичайно одержують при розрахунку вала на жорсткість?**

Прогин вала, кут закручування і кут перекосу підшипників

Відцентрову і осьову сили, які діють на вал

Діаметр вала і відстань між опорами

Критичну частоту обертання і допустиму амплітуду коливань

**9. Що позначає термін „критична частота обертання“?**

Частота обертання, при якій наступає явище резонансу

Частота обертання, при якій відцентрові сили виходять за межі допустимих

Максимально можлива частота обертання

Гранично допустима частота обертання

**10. Як рекомендують проходити резонансну зону, якщо машина повинна працювати у зарезонансній зоні?**

Швидко

Повільно

Не має значення

**11. Які види валів звичайно застосовуються у зубчастих редукторах загального призначення?**

Прямі ступінчасті

Колінчасті

Гнучкі

Порожнисті

**12. У якій зоні частот обертання не рекомендують експлуатувати вали приводу?**

0,7nкр < n < 1,3nкр

1,3nкр < n < 1,7nкр

n < 0,7nкр

n > 1,3nкр

**13. Як зміниться значення критичної частоти обертання зі збільшенням відстані *(l)* при незмінній відстані між опорами (несиметричне положення диску лабораторної установки)?**

Збільшиться

Зменшиться

Не зміниться

**14. Вкажіть основні вимоги, які пред’являють до матеріалів валів редукторів.**

Забезпечення міцності і жорсткості

Забезпечення мінімальної металоємності

Забезпечення корозійної стійкості

Забезпечення високої пружності

**15. Вкажіть межі допустимих напружень, що рекомендуються при орієнтовному розрахунку валів редуктора (на чисте кручення), МПа.**

15…30

30…50

50…75

75…100

**16. У якому випадку на епюрі згинаючих моментів, яку побудовано у процесі наближеного розрахунку вала редуктора, утвориться «стрибок»?**

При дії в даному перетині осьової сили

При дії в даному перетині обертаючого моменту

При дії в даному перетині радіальної сили

При дії в даному перетині окружної сили

**17. Як залежить власна частота коливань системи від її жорсткості?**

Прямо пропорційно

Обернено пропорційно

Не залежить

**18. При якій кутовій швидкості рекомендують експлуатацію валів, які працюють у дорезонансній зоні?**

ω < 0,7ωкр

ω < 1,3ωкр

0,7ωкр < ω < 1,3ωкр

1,3ωкр < ω < 1,7ωкр

**19. Продовжте формулювання поняття "ВАЛ РЕДУКТОРА": "Деталь редуктора, яка служить для** ...

... передачі обертаючого моменту, і підтримки деталей передач"

… передачі обертаючого моменту"

... підтримки деталей передач"

**20. Вкажіть послідовність проведення розрахунків на міцність при конструюванні валів редуктора**

Орієнтовний, наближений, уточнений

Наближений, орієнтовний, уточнений

Орієнтовний, уточнений, наближений

**23. Вкажіть формулу, по якій визначають осьовий момент опору перетину круглого вала при розрахунку валів на коливання (d - діаметр перетину)**







**24. Вкажіть формулу, по якій визначають полярний момент опору перетину круглого вала при розрахунку валів на коливання (d - діаметр перетину)**







**25. Вкажіть формулу, по якій визначають осьовий момент інерції перетину круглого вала при розрахунку валів на коливання (d - діаметр перетину)**







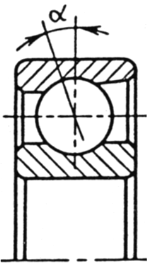
26. Вкажіть формулу для визначення моменту опору перетину вала при крученні (d - діаметр перетину)







*Вивчення підшипників кочення*

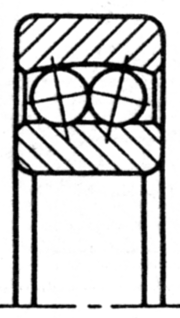
1. Діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника 66212 складає…

60 мм

2 мм

12 мм

10 мм

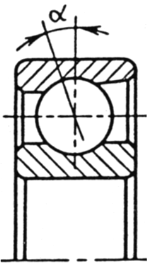
2. Що позначає в підшипнику 1036 цифра 6?

Діаметр отвору внутрішнього кільця

Тип підшипника

Серію ширини

Серію діаметрів

3.Діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника 36301 складає…

12 мм

1 мм

301 мм

5 мм

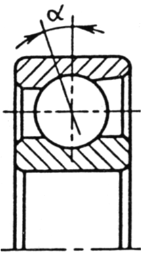
4. Яка з наведених марок сталей застосовується для виготовлення кілець підшипників кочення?

ШХ15СГ

30ХГС

40ХН

45

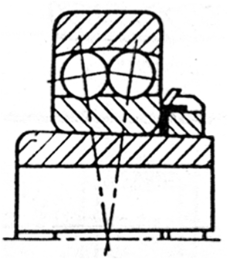
5. Вкажіть діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника 46103.

17 мм

3 мм

15 мм

30 мм

6. Що позначає в підшипнику 11230 цифра 2?

Серію діаметрів

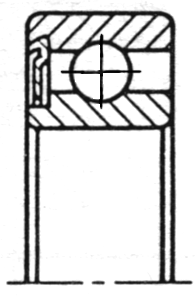
Серію ширини

Тип підшипника

Діаметр внутрішнього кільця

7. Скільки з наведених підшипників (314, 217, 7112, 36209, 8205, 1107, 3608) відноситься до легкої серії?

Три П’ять Два Один

8. Вкажіть діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника 60200.

10 мм

2 мм

20 мм

200 мм

9. Яка з приведених марок сталей застосовується для виготовлення кілець підшипників кочення?

ШХ12

20ХН

40ХС

45

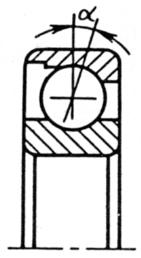
10. Скільки з наведених підшипників (3509, 176317, 8432, 80307, 1103, 3512) відносять до середньої серії?

Два

Три

Чотири

Один

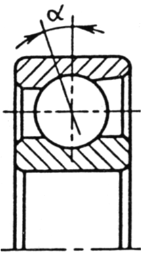
11. Вкажіть діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника 6025.

5 мм

25 мм

50 мм

125 мм

12. Що позначає в підшипнику 46305 цифра 6?

Тип підшипника

Серію діаметрів

Клас точності підшипника

Діаметр внутрішнього кільця

13. В наборі виявилися підшипники 6-315, 2416, 7210, 7520, 1308, 405. Скільки з них відноситься до важкої серії?

Два

Чотири

Три

Один

14. Яка з наведених марок сталей застосовується для виготовлення кілець підшипників кочення?

ШХ15

15ХМ

15ГС

45

15. З якого матеріалу виготовляються сепаратори підшипників кочення нормальної швидкохідності?

М’які вуглецеві сталі

Загартовані вуглецеві сталі

Загартовані леговані сталі

Антифрикційні матеріали (бронза, дюралюміній, пластмаси, тощо)

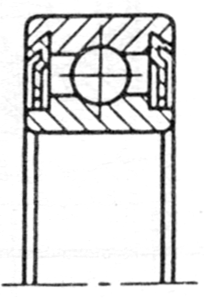
16. З якого матеріалу виготовляються сепаратори підшипників кочення підвищеної швидкохідності?

Антифрикційні матеріали (бронза, дюралюміній, пластмаси, тощо)

М’які вуглецеві сталі

Загартовані вуглецеві сталі

Загартовані леговані сталі



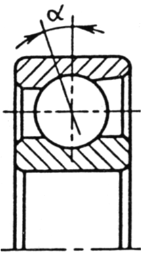
17. Вкажіть діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника з позначенням 80029.

9 мм

2 мм

29 мм

145 мм

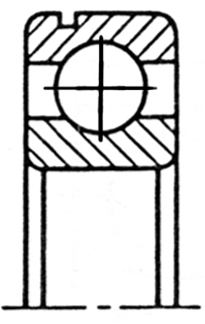
18. Що позначає в підшипнику 36211 цифра 3?

Конструктивні особливості підшипника

Тип мастила

Тип підшипника

Серію ширини

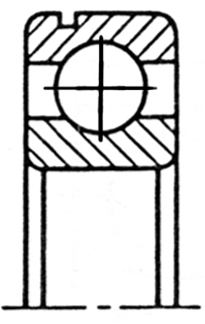
19. Вкажіть діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника з умовним позначенням 50210.

50 мм

10 мм

210 мм

21 мм

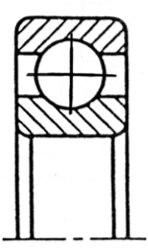
20. Діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника з позначенням 50302 складає…

15 мм

2 мм

10 мм

20 мм

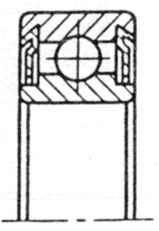
21. Що позначає в підшипнику з номером 6-405 цифра 6?

Клас точності підшипника

Тип підшипника

Серію ширини

Конструктивні особливості

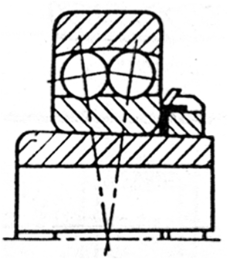
22. Діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника з номером 5-80309 складе…

45 мм

9 мм

90 мм

18 мм

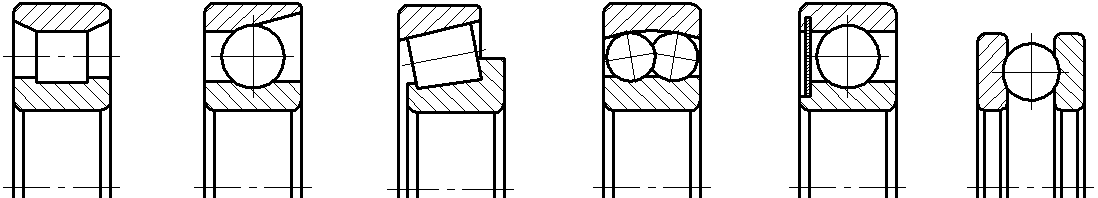
23. Вкажіть діаметр посадкового місця на вал підшипника з позначенням 11215.

75 мм

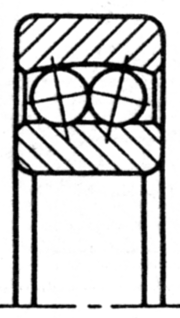
25 мм

100 мм

15 мм

24. Який з наведених підшипників не може сприймати осьове навантаження?

2306 36306 7312 1306 60306 8306

25. Вкажіть діаметр отвору внутрішнього кільця підшипника з позначенням 5-1007.

7 мм

35 мм

70 мм

0,7 мм

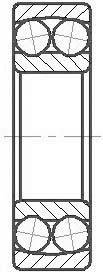
26. Які з підшипників потребують регулювання в процесі їх експлуатації?

7208

1312

3105

105

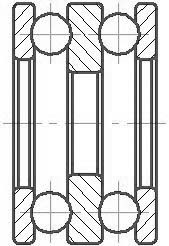
27. З якою метою конструкція підшипника, зображеного на рисунку, передбачає два ряди тіл кочення

Для забезпечення ефекту самовстановлення

Для підвищення вантажопідіймальності

Для сприйняття підвищених осьових зусиль

Для сприйняття двосторонніх осьових зусиль

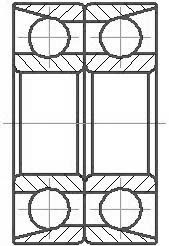
28. З якою метою конструкція підшипника, зображеного на рисунку, передбачає два ряди тіл кочення

Для сприйняття двосторонніх осьових зусиль

Для забезпечення ефекту самовстановлення

Для підвищення вантажопідіймальності

Для сприйняття підвищених осьових зусиль

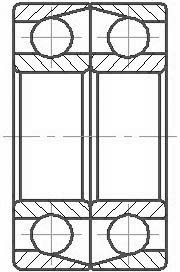
29. З якою метою застосована конструкція підшипникового вузла, зображеного на рисунку

Для сприйняття двосторонніх осьових зусиль

Для забезпечення ефекту самовстановлення

Для підвищення вантажопідіймальності

Для сприйняття підвищених осьових зусиль

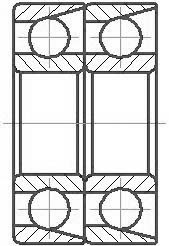
30. З якою метою застосована конструкція підшипникового вузла, зображеного на рисунку

Для сприйняття двосторонніх осьових зусиль

Для забезпечення ефекту самовстановлення

Для підвищення вантажопідіймальності

Для сприйняття підвищених осьових зусиль

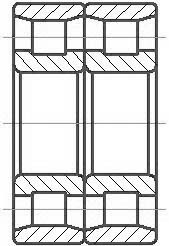
31. З якою метою застосована конструкція підшипникового вузла, зображеного на рисунку

Для сприйняття підвищених односторонніх осьових зусиль

Для сприйняття двосторонніх осьових зусиль

Для забезпечення ефекту самовстановлення

Для підвищення вантажопідіймальності

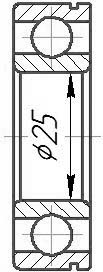
32. З якою метою застосована конструкція підшипникового вузла, зображеного на рисунку

Для підвищення вантажопідіймальності вузла

Для сприйняття підвищених односторонніх осьових зусиль

Для сприйняття двосторонніх осьових зусиль

Для забезпечення ефекту самовстановлення



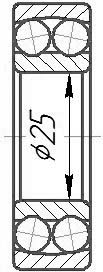
33. Яке умовне позначення найбільш точно відповідає конструкції підшипника, зображеного на рисунку

50205

7205

8205

205

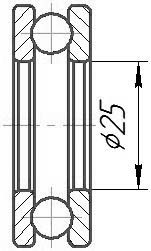
34. Яке умовне позначення відповідає конструкції підшипника, зображеного на рисунку

1205

2205

3205

4205

35. Яке умовне позначення відповідає конструкції підшипника, зображеного на рисунку

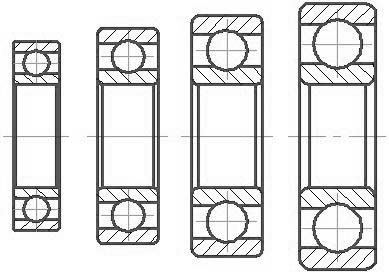
8205

7205

6205

5205

36. За якою ознакою умовного позначення можна відрізнити підшипники, зображені на рисунку?

За позначенням серії діаметрів

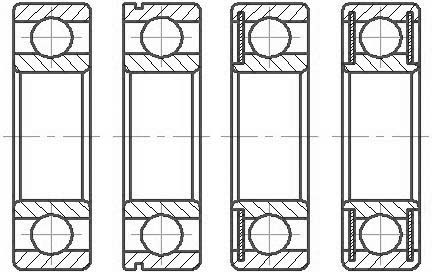
За позначенням серії ширини

За позначенням конструктивних особливостей

За позначенням класу точності

За позначенням типу підшипника

37. За якою ознакою умовного позначення можна відрізнити підшипники, зображені на рисунку?

За позначенням конструктивних особливостей

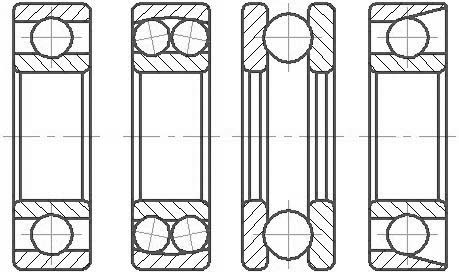
За позначенням серії діаметрів

За позначенням серії ширини

За позначенням класу точності

За позначенням типу підшипника

38. За якою ознакою умовного позначення можна відрізнити підшипники, зображені на рисунку?

За позначенням типу підшипника

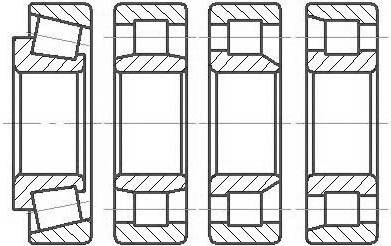
За позначенням конструктивних особливостей

За позначенням серії діаметрів

За позначенням серії ширини

За позначенням класу точності

39. Який з зображених на рисунку підшипників призначений для одночасного сприйняття радіального і осьового навантаження

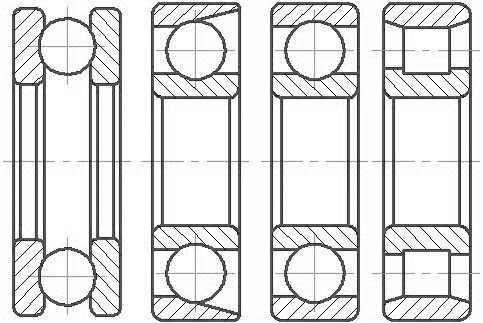
Перший

Другий

Третій

Четвертий

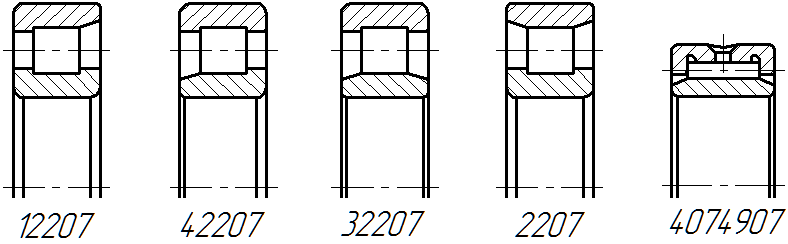
40. Який з зображених на рисунку підшипників призначений для сприйняття тільки осьового навантаження

Перший

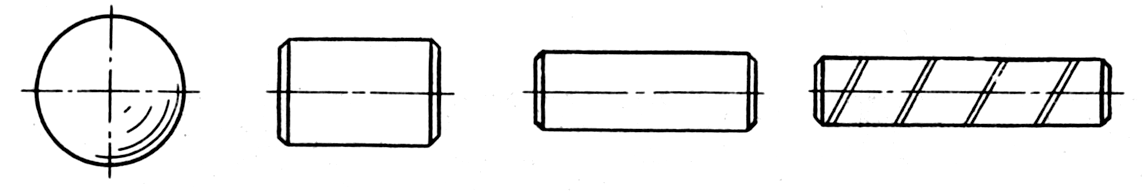
Другий

Третій

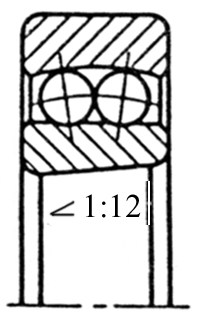
Четвертий

41. Який з наведених на рисунку підшипників призначений для сприйняття осьового навантаження?

1) жоден 2) перший 3) другий 4) третій 5) четвертий 6) п’ятий

42. Яке з наведених на рисунку тіл кочення призначене для застосування в підшипниках, що працюють в умовах динамічних навантажень?

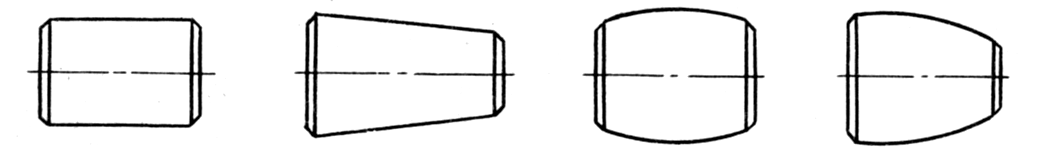
1) четверте 2) перше 3) друге 4) третє

43. Що позначає число „11“ в умовному позначенні 111307 підшипника, що зображений на рисунку?

Конструктивні особливості

Клас точності

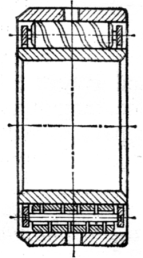
Серію ширини

44. З якою метою для деяких видів підшипників кочення застосовують ролики округленої (бочкоподібної) форми?

Зменшення ефекту кромкового тертя при перекосах

Підвищення несучої спроможності

Підвищення опору абразивному зношуванню

45. Для яких умов експлуатації застосовують підшипники з роликами навитими з сталевої стрічки?

Для машин, що працюють в умовах ударних навантажень

Для машин, що працюють в умовах підвищеної запиленості

Для машин, що працюють в агресивних середовищах

*Випробування підшипників кочення*

1. Що характеризує параметр осьового навантаження (е) підшипників?

Спроможність підшипників сприймати осьові навантаження

Довговічність підшипників

Спроможність підшипників сприймати радіальні навантаження

Конструктивні особливості

2. Для якого з зазначених підшипників коефіцієнт Y, що враховує вплив осьової складової на величину приведеного навантаження, завжди приймають рівним нулю?

1) 32207 2) 7207 3) 1207 4) 60207 5) 46207 6)8207

3. Для якого з зазначених підшипників коефіцієнт Y, що враховує вплив осьової складової на величину приведеного навантаження, приймається рівним одиниці?

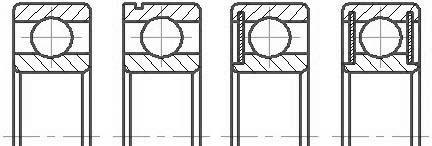
1) 8207 2) 7207 3) 1207 4) 60207 5) 46207 6) 32207

4. Для якого з зазначених підшипників коефіцієнт «Х», що враховує вплив радіальної складової на величину приведеного навантаження, приймається рівним нулю?

1) 8207 2) 7207 3) 1207 4) 60207 5) 46207 6) 32207

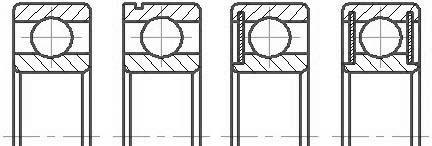
5. Для якого з зазначених підшипників коефіцієнт Х, що враховує вплив радіальної складової на величину приведеного навантаження, приймається рівним одиниці?

1) 32207 2) 7207 3) 1207 4) 60207 5) 46207 6)8207

6. Який з зображених на рисунку підшипників має найбільш високий клас точності?

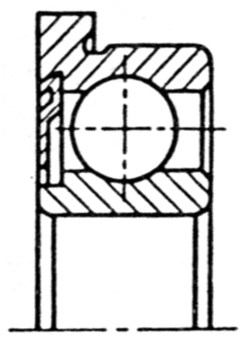
306 5-50306 2-60306 4-80306

1) 6-60306 2) 306 3) 5-50306 4) 4-80306

7. Який з зображених на рисунку підшипників має самий низький клас точності?

5-306 50306 2-60306 4-80306

1) 50306 2) 5-306 3) 2-60306 4) 4-80306



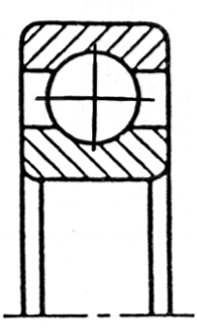
8. Як і в скільки разів зміниться розрахункова довговічність підшипника 860026 при збільшенні приведеного навантаження на нього в 3 рази?

Зменшиться в 27 разів

Збільшиться в 27 разів

Зменшиться в 9 разів

Збільшиться в 9 разів

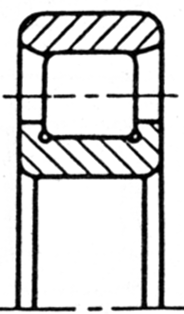
9. Як і в скільки разів зміниться розрахункова довговічність підшипника 307 при зменшенні значення приведеного навантаження на нього в 3 рази?

Збільшиться в 27 раз

Збільшиться у 3 рази

Збільшиться в 17 раз

Збільшиться в 9 раз

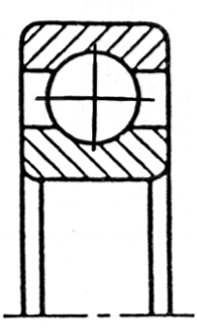
10. Як і в скільки разів зміниться розрахункова довговічність підшипника 2207 при збільшенні його частоти обертання в 2 рази?

Зменшиться у 2 рази

Зменшиться у 4 рази

Збільшиться у 2 рази

Збільшиться у 4 рази

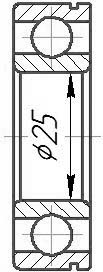
11. Як і в скільки разів зміниться розрахункова довговічність підшипника 306 при зменшенні швидкості обертання вдвічі?

Збільшиться у 2 рази

Збільшиться у 4 рази

Зменшиться у 2 рази

Зменшиться у 4 рази

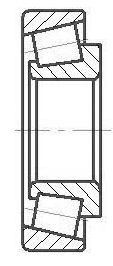
12. Як і в скільки разів зміниться розрахункова довговічність підшипника 50205 при зменшенні приведеного навантаження вдвічі?

Збільшиться в 8 разів

Збільшиться у 2 рази

Зменшиться у 4 рази

Зменшиться у 2 рази

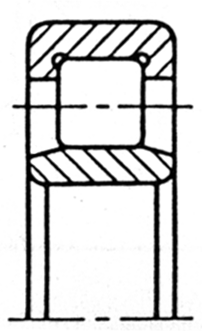
13. Як і в скільки разів зміниться розрахункова довговічність підшипника 7308 при зменшенні приведеного навантаження вдвічі?

Збільшиться в 10 разів

Збільшиться у 2 рази

Збільшиться в 4 рази

Збільшиться в 8 разів

14. Як і в скільки разів зміниться розрахункова довговічність підшипника 32218 при збільшенні приведеного навантаження вдвічі?

Зменшиться в 10 разів

Зменшиться у 2 рази

Збільшиться у 2 рази

Збільшиться у 10 разів

15. Що характеризує показник, який в каталозі підшипників позначається літерою „С“?

Динамічну вантажність

Клас точності

Статичну вантажність

Жорсткість

16. Що характеризує показник, який в каталозі підшипників позначається літерою „С0“?

Статичну вантажність

Початкову жорсткість

Динамічну вантажність

Швидкохідність підшипника

17. Яке базове число обертів прийнято при визначенні динамічної вантажності кулькових підшипників?

1) 106 обертів 2) 103 обертів 3) 105 обертів 4) 1010 обертів

18. Яке найменше значення може мати коефіцієнт безпеки у формулах для розрахунку приведеного навантаження на підшипники кочення?



1)  2)  3)  4) 

19. По якій вантажності слід вести розрахунок підшипників кочення при частоті обертання меншій за 1 об/хв.?

По статичній

По динамічній

Не має значення

20. По якій вантажності слід вести розрахунок підшипників кочення при частоті обертання 100 об/хв.?

По динамічній

По статичній

Не має значення

21. Чому дорівнює температурний коефіцієнт у формулах для розрахунку приведеного навантаження на підшипники кочення при температурі роботи підшипника нижчий за 105 °С?



1)  2)  3)  4) 

22. По якому з параметрів можна найбільш достовірно оцінити степінь зносу підшипника кочення?

По величині радіального і осьового биття кільця, що обертається

По степеню шумності підшипника

По виміру шорсткості поверхонь кочення

23. Який з видів виходу з ладу найбільш характерний для підшипникових вузлів, які працюють в захищених корпусах при умовах достатнього змащування?

Контактне викришування робочих поверхонь від втоми

Абразивний знос робочих поверхонь

Знос і послідуюче руйнування сепараторів

24. Який з видів виходу з ладу найбільш характерний для підшипникових вузлів, які працюють в умовах недостатньої захищеності від впливу навколишнього середовища (в будівельних механізмах, ходовій частині тракторів, тощо)?

Абразивний знос робочих поверхонь

Контактне викришування робочих поверхонь від втоми

Пластичне деформування робочих поверхонь

25. Який з видів виходу з ладу найбільш характерний для підшипникових вузлів, які працюють в захищених корпусах, але при умовах недостатнього змащування або ж при повній відсутності змащування?

Температурні змінення структури металу і пластичне деформування кілець

Контактне викришування робочих поверхонь від втоми

Абразивний знос робочих поверхонь

26. Як зміниться приведений момент опору підшипникового вузла лабораторної установки при збільшенні радіального навантаження на вузол?

1) Збільшиться 2) Зменшиться 3) Не зміниться

27. Як зміниться приведений момент опору підшипникового вузла лабораторної установки при зменшенні радіального навантаження на вузол?

1) Зменшиться 2) Збільшиться 3) Не зміниться

28. Як зміниться приведений момент опору підшипникового вузла лабораторної установки при збільшенні частоти обертання вала?

1) Збільшиться 2) Зменшиться 3) Не зміниться

29. Як зміниться приведений момент опору підшипникового вузла лабораторної установки при зменшенні частоти обертання вала?

1) Зменшиться 2) Збільшиться 3) Не зміниться

30. Як зміниться приведений момент опору підшипникового вузла лабораторної установки при збільшенні рівня мастила в вузлі?

1) Збільшиться 2) Зменшиться 3) Не зміниться

31. Як зміниться приведений момент опору підшипникового вузла лабораторної установки при зменшенні рівня мастила в вузлі?

1) Зменшиться 2) Збільшиться 3) Не зміниться

32. Які види тертя мають місце при роботі вузла з підшипником кочення?

Тертя кочення і ковзання

Тільки тертя кочення

Тільки тертя ковзання

33. Чому дорівнює значення коефіцієнта обертання V (кінематичного коефіцієнта) при розрахунку підшипника, у якого обертається внутрішнє кільце?



1)  2)  3)  4) 

34. Чому дорівнює значення коефіцієнта обертання V (кінематичного коефіцієнта) при розрахунку підшипника, у якого обертається зовнішнє кільце?



1)  2)  3)  4) 

35. По якому критерію проводять вибір типу підшипника для опори навантаженої одночасно радіальним і осьовим зусиллям?

По відношенню осьового навантаження до радіального

По відношенню радіального навантаження до осьового

По максимальному радіальному навантаженню

По максимальному осьовому навантаженню

36. Якими конструктивними заходами можна ефективно підвищити швидкохідність підшипників кочення?

Застосуванням сепараторів з антифрикційних матеріалів

Підвищенням твердості бігових доріжок кілець

Збільшенням зазорів між кільцями і тілами кочення

37. Якими експлуатаційними заходами можна ефективно підвищити швидкохідність підшипників кочення?

Забезпеченням точного базування опор, балансуванням елементів передач

Забезпеченням повного занурення підшипника в масляну ванну

Забезпеченням ефективного охолодження підшипникових вузлів

38. За допомогою яких складових формули приведеного навантаження на підшипник враховують частку впливу від дії радіального та осьового навантажень?



1) Коефіцієнтів X i Y 2) Коефіцієнту V 3) Коефіцієнтів Кб і КТ

39. Вкажіть на правильне формулювання поняття динамічна вантажність „С“

1) Постійне навантаження, яке підшипник може витримати на протязі 106 обертів без появи ознак втоми не менш ніж у 90% підшипників, що випробовувались.

2) Постійне навантаження, якому відповідає загальна остаточна деформація тіл кочення і кілець в найбільш навантаженій точці контакті 0,0001 діаметра тіла кочення.

3) 1) Постійне навантаження, яке підшипник може витримати на протязі 106 обертів без появи загальної остаточної деформації тіл кочення і кілець в найбільш навантаженій точці контакті 0,0001 діаметра тіла кочення.

40. З якою метою одну з опор довгого вала виконують „плаваючою“?

1) Для компенсації теплових подовжень вала

2) Для компенсації неточного монтажу елементів передач на валу

3) Для компенсації переміщення вала від дії осьових зусиль

*Вивчення конструкцій підшипників ковзання*

1. Яке з наведених формулювань можна навести до переваг підшипників ковзання у порівнянні з підшипниками кочення

Менші діаметральні габарити

Менші вимоги до змащування

Менші витрати на догляд

2. Яке з наведених формулювань можна навести до переваг підшипників ковзання у порівнянні з підшипниками кочення

Менший рівень шуму при роботі

Менші вимоги до змащування

Менші витрати на догляд

3. Яке з наведених формулювань можна навести до переваг підшипників ковзання у порівнянні з підшипниками кочення

Більший ступень демпфування коливань навантаження

Менші вимоги до змащування

Менші витрати на догляд

4. Яке з наведених формулювань можна навести до переваг підшипників ковзання у порівнянні з підшипниками кочення

Можливість роботи у агресивних середовищах

Менші вимоги до змащування

Менші витрати на догляд

5. Підшипники ковзання у сучасній техніці зберегли певну область використання де мають переваги або рівне застосування з підшипниками кочення. Це…

…рознімні підшипники (наприклад для колінчастих валів)

…підшипники, що допускають значні пружні деформації валів

…підшипники, які сприймають дуже високі осьові зусилля

6. Підшипники ковзання зберегли певну область використання де мають переваги або рівне застосування з підшипниками кочення. Це підшипники…

…для надважких валів при відсутності стандартних підшипників кочення

…для валів, які повинні мати значні перекоси в опорах

…для валів, навантажених великими радіальними і осьовими зусиллями

7. Підшипники ковзання у сучасному машинобудуванні зберегли певну область використання де вони мають переваги або ж рівне застосування з підшипниками кочення. Це підшипники…

…валів, які повинні сприймати великі вібраційні навантаження та удари

…валів, що працюють в умовах високої забрудненості і запиленості

…валів з заниженими вимогами до чистоти обробки шийок під опори

8. Підшипники ковзання у сучасному машинобудуванні зберегли свою область використання, у цілому ряді конструкцій вони незамінні. Це підшипники,…

…що мають малі радіальні габарити (для дуже близько розташованих валів)

…що не потребують частого регулювання осьового зазору

…що зовсім не потребують змащування

9. Підшипники ковзання у сучасній техніці мають свою область застосування, у цілому ряді конструкцій вони незамінні. Це підшипники для…

…високошвидкісних (понад 30 м/с) валів – газові і електромагнітні

…валів, які сприймають надвисокі осьові зусилля

…умов роботи валів у високо забруднених і запилених середовищах

10. Для деяких випадків використання підшипники кочення мають певний пріоритет перед підшипниками кочення, наприклад для…

…допоміжних дешевих тихохідних маловідповідальних механізмів

…механізмів, які не потребують регулювання радіального зазору підшипників

…механізмів, що не потребують щоденного нагляду і обслуговування

11. Зі збільшенням в’язкості мастила підшипника ковзання, розрахункова піднімальна сила гідродинамічного масляного клина …

…збільшиться

…зменшиться

…не зміниться

12. Зі збільшенням кутової швидкості вала підшипника ковзання, розрахункова піднімальна сила гідродинамічного масляного клина …

…збільшиться

…зменшиться

…не зміниться

13. Зі збільшенням зазору в підшипнику ковзання розрахункова піднімальна сила гідродинамічного масляного клина…

…зменшиться

…збільшиться

…не зміниться

14. В підшипнику ковзання, що має діаметр 50 мм, довжину 100 мм, який працює в умовах граничного тертя при радіальному навантаженні 5 кН і кутовоій швидкості 2 рад/с, умовний тиск складає…

…1 МПа

…0,5 МПа

…2 МПа

…4 МПа

15. В підшипнику ковзання, який має діаметр 50 мм, довжину 60 мм, та який працює в умовах граничного тертя при радіальному навантаженні 6 кН і частоті обертання 200 об/хв, умовний тиск складає…

…2 МПа

…6 МПа

…4 МПа

…1 МПа

16. Який вид руйнування деталей підшипників ковзання найбільш характерний для їх експлуатації в умовах задовільного змащування при сталому режимі роботи з частим пуском і зупинкою?

Абразивне зношування

Задири, схоплювання

Викришування від втоми

17. Який вид руйнування деталей підшипників ковзання найбільш характерний для їх експлуатації в умовах задовільного змащування при постійно діючому пульсуючому навантаженні?

Викришування від втоми

Абразивне зношування

Задири, схоплювання

18. Який вид руйнування деталей підшипників ковзання найбільш характерний для їх експлуатації в умовах недостатнього змащування при підвищеному тиску і температурі?

Задири, схоплювання

Викришування від втоми

Абразивне зношування

19. Як називають спосіб змащування коли явище рідинного тертя досягається за рахунок підіймального ефекту масляного клина?

Гідродинамічний

Гідростатичний

Гідропонний

20. Як називають спосіб змащування коли явище рідинного тертя досягається за рахунок примусового нагнітання рідини у зазор підшипника?

Гідростатичний

Гідродинамічний

Гідропонний

21. Який з наведених показників пари тертя „цапфа – втулка“ буде мати пріоритетне значення при виборі матеріалів пари?

Низький коефіцієнт тертя

Малий модуль пружності

Мала вартість компонентів

22. Який з наведених показників пари тертя „цапфа – втулка“ буде мати пріоритетне значення при виборі матеріалів пари?

Висока зносостійкість

Технологічність обробки

Високий модуль пружності

23. Які з наведених матеріалів, термообробку та обробку різанням переважно застосовують для виготовлення валів, і зокрема їх шийок, які входять до складу підшипників кочення?

Середньовуглецеві сталі + загартування + шліфування

Середньовуглецеві сталі + нормалізація + точіння

Середньовуглецеві сталі + нормалізація + точіння

24. Які з наведених матеріалів, термообробку та обробку різанням переважно застосовують для виготовлення валів, і зокрема їх шийок, які входять до складу підшипників кочення?

Низьковуглецеві сталі + цементація + загартування + шліфування

Низьковуглецеві сталі + нормалізація + точіння

Низьковуглецеві сталі + поліпшення + точіння

25. Який з наведених матеріалів втулки (вкладиша) найбільш доцільний для застосування в швидкісному підшипнику при помірних навантаженнях?

Олов’янисту бронзу

Алюмінієвий сплав

Антифрикційний чавун

26. Який з наведених матеріалів втулки (вкладиша) раціонально застосувати в приводі ручної лебідки невеликої вантажопідіймальності?

Сірий чавун

Олов’янисту бронзу

Бабіт

27. Які основні компоненти входять до складу так званих „бабітів“ – антифрикційних сплавів, що віддавна застосовуються для підшипників ковзання?

Олово, свинець, сурма

Мідь, олово, фосфор

Цинк, мідь, алюміній

28. По якому критерію проводять практичний розрахунок підшипників ковзання, які працюють при граничному виді тертя і невисокій швидкості?

По обмеженню умовного тиску в підшипнику

По обмеженню тепла, що виділяється в підшипнику

По обмеженню моменту тертя в підшипнику

29. По якому критерію проводять практичний розрахунок підшипників ковзання, які працюють при граничному виді тертя і середній швидкості?

По обмеженню добутку умовного тиску на швидкість (р×v)

По обмеженню тепла, що виділяється в підшипнику

По обмеженню моменту тертя в підшипнику

30. По якому критерію проводять тепловий розрахунок підшипників ковзання?

По рівнянню теплового балансу: теплоутворення – тепловідвід

По обмеженню тепла, що виділяється в підшипнику

По обмеженню температури підшипника

31. Яке відношення довжини втулки підшипника ковзання до його діаметра *(l/d)* рекомендують для більшості стаціонарних машин?

1) *l/d* = *0,6…0,9* 2) *l/d* = *0,9…1,2* 3) *l/d* = *1,2…1,5*

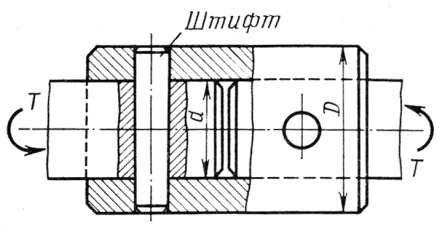
Муфти

# 1. Основне призначення муфт - передача обертаючого моменту. У якому випадку не може бути застосована муфта?

З’єднуються паралельні або перпендикулярні вали.

З’єднуються абсолютно співвісні вали.

З’єднуються вали з невеликими відхиленнями від співвісності.



2. До якого типу муфт відноситься втулкова муфта?

Нерозчіпних.

Компенсуючих.

Розчіпних.

3. Яка з наведених нижче муфт найбільш доцільна для з’єднання секцій довгого жорсткого трансмісійного вала:

фланцева.

кулачково-дискова.

пружна втулочно-пальцева.

## М-10

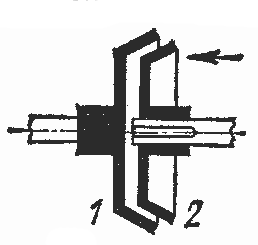
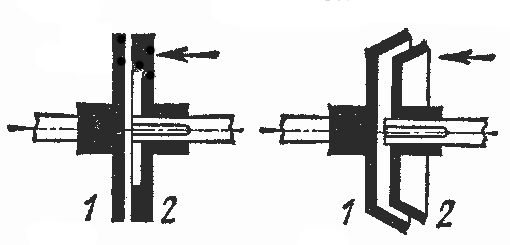
## 4. Які функції виконує змієподібна пружина (поз 4) в пружній муфті з металевим пружним елементом?

Зменшує шкідливий вплив різких коливань навантажень.

Є ланкою, що руйнується, при аварійному перевантаженні.

Дозволяє здійснювати компенсацію погрішностей складання

5. При рівних умовах навантаження перераховують переваги дискової фрикційної муфти в порівнянні із фрикційною конічною. Який запис зроблений помилково?



Має менші габарити.

Простіша у виготовленні.

Менш чутлива до центрування валів, що з’єднуються.

6. У сухих дискових фрикційних муфтах, як правило, застосовують диски з накладками із фрикційних матеріалів. Ці диски звичайно застосовують:

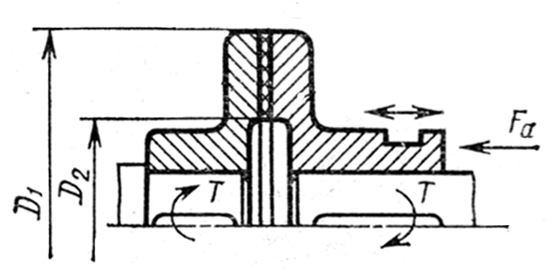
в парі з металевими (стальними).

в парі з металевими (бронзовими).

в парі з такими ж матеріали

7. Яка з наведених муфт може компенсувати найбільший кутовий поворот валів, що з’єднуються?

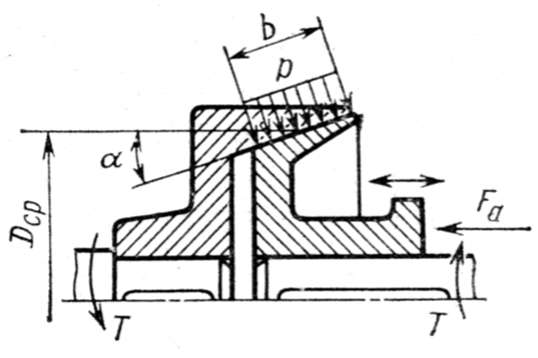
Шарнірна. Втулочно-пальцева. Кулачково-дискова.

8. Укажіть характер залежності між необхідною силою стиску дисків фрикційної муфти і середнім радіусом поверхні тертя:

немає залежності.

прямо пропорційна.

обернено пропорційна.



9. У конусній фрикційній муфті матеріали підібрані так, що забезпечують кут тертя 10°. Яким варто призначити кут нахилу утворюючого конуса?

5°

10°

15°

10. З перерахованих функцій, які повинні виконувати муфти, указати головну:

передавати обертаючий момент

компенсувати неспіввісність валів, що з’єднуються.

захищати механізм від аварійних перевантажень.

11. Шарнірні муфти застосовують при необхідності:

передачі обертання вузлам, що переміщаються під час роботи.

передачі обертання жорстко закріпленим валам.

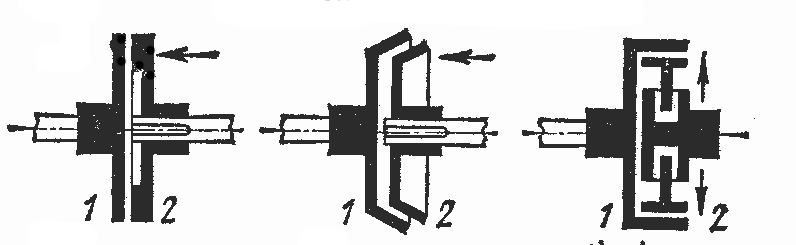
передачі обертання при стиснених габаритах (мало місця для муфти іншого типу).

12. Яку з наведених нижче муфт найбільш доцільно використати для з’єднання вала електродвигуна з валом редуктора?

Пружну втулочно-пальцеву.

Втулкову.

Фланцеву.

13. За формою робочих поверхонь фрикційні муфти підрозділяються на:

дискові.

колодкові.

конусні.

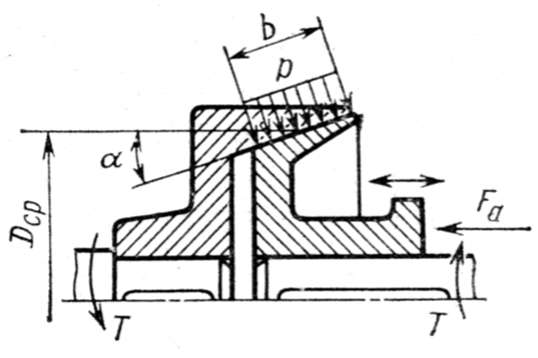
Яка з них при рівних інших умовах буде мати найменші радіальні габарити?

14. Яку з наведених нижче муфт не можна застосовувати як запобіжну?

Шарнірну Пружинно-кулачкову Фрикційну

#### 15. Яка з наведених муфт відноситься до муфт ковзання?

Відцентрова. Обгінна. Гідродинамічна.

16. Яке з достоїнств фрикційної конусної муфти наведене некоректно?

Легке розчеплення напівмуфт.

Відносна простота конструкції.

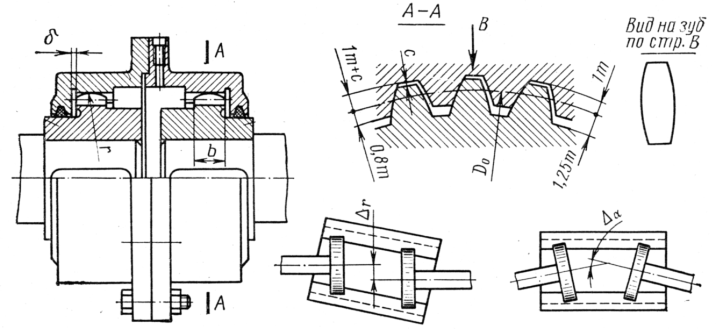
Невисокі вимоги до співвісності валів.

17. Укажіть основне призначення нерозчіпних глухих муфт:

З’єднання ділянок довгого складеного з окремих секцій вала.

З’єднання валів з неточно сполученими осями.

З’єднання паралельних валів.

18. Який з висновків не дає вірної відповіді на вираз: „Для компенсації лінійних і кутових погрішностей в конструкції зубчастої муфти передбачають…

…мінімальну відстань між зубчастими  
 вінцями.

…зубчасте зачеплення із збільшеним  
 бічним зазором.

…зуби бочкоподібної форми.

19. Яку з муфт слід віднести до компенсуючих?

зубчасту

поздовжньо-звернуту

втулкову

20. Яку з муфт відносять до зчіпних?

дискову фрикційну

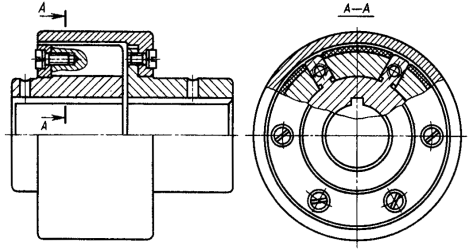
втулочно-пальцеву.

поздовжньо-звернуту

##### М-1121. Порівнюються фрикційні муфти:

однодискова, конусна і колодкова.

У який з них, для створення однакового питомого тиску на поверхні тертя, потрібно найменша зовнішня сила?

22. Який пункт містить помилку? Відцентрові муфти можна застосовувати:

Для збільшення обертаючого моменту

Для підвищення плавності ходу.

Для полегшення керування.

23. Гума як матеріал пружних елементів муфт має наступні достоїнства:

високу зносостійкість.

здатність акумулювати енергію.

значну демпфуючу здатність

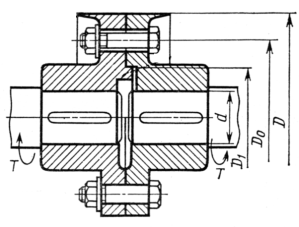
Який пункт характеристики зазначений невірно?

24. Укажіть основне призначення компенсуючих муфт:

з’єднання валів з неточно сполученими осями.

з’єднання ділянок вала складеного з окремих секцій

з’єднання паралельних валів



25. До якого типу муфт відноситься фланцева муфта?

Нерозчіплюваних

Рухливих

Компенсуючих

26. Серед наведених типів муфт укажіть нерозчіплювану муфту:

ланцюгова

фрикційна

обгінна

27. Дається характеристика дискової фрикційної муфти. Укажіть неправильний пункт характеристики.

Муфта ефективно компенсує кутові зміщення валів

Під час перевантажень муфта може працювати як запобіжна

Муфта дозволяє здійснювати плавний розгін мас трансмісії

28. Під жорсткістю пружних муфт із лінійною характеристикою розуміють:

відношення моменту до кута закручування муфти.

відношення кута до моменту закручування муфти.

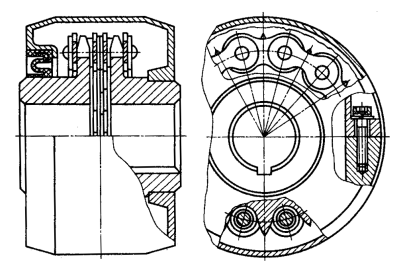
добуток моменту і кута закручування муфти.

29. Укажіть основне призначення зчіпних керованих муфт:

з’єднання або від’єднання валів у момент визначений оператором

з’єднання валів, які мають великі радіальні биття

з’єднання валів з неточно сполученими осями.

30. До якого типу муфт відноситься ланцюгова муфта, зображена на рисунку?

Нерозчіпна компенсуюча.

Зчіпна керована.

Запобіжна самокерована.

# М-1531. Який з висновків не відповідає дійсності? Порошкові електромагнітні муфти мають наступні достоїнства:

можливість з’єднання напівмуфт у чітко визначеному положенні

високий ступінь керованості, швидкодія.

можливість точного керування моментом, що передається.

32. Укажіть основне призначення пружних муфт:

з’єднання валів, що передають динамічні навантаження, вібрацію й удари.

з’єднання ділянок складеного з окремих секцій вала.

з’єднання валів з неточно сполученими осями.

###### М-16

###### 33. До якого типу муфт відноситься шарнірна муфта, зображена на рисунку?

Нерозчіплюваних

Пружних

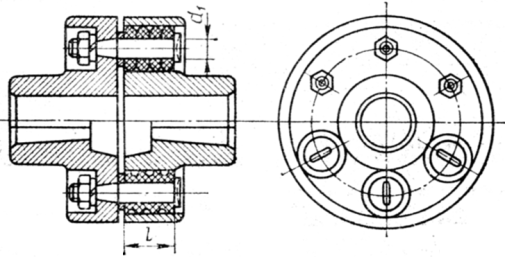
Рухливих

##### 34. Яка з муфт може використовуватись як керована або самокерована?

Фрикційна.

Шарнірна.

Втулочно-пальцева.

35. Які функції виконують гумові втулки у втулочно-пальцевій муфті?

Зменшують шкідливий вплив коливань навантажень.

Дозволяють здійснити плавний запуск механізму.

Дозволяють управляти муфтою.

36. Укажіть максимальну окружну швидкість на поверхні тертя у фрикційних муфтах, при якій вважається можливим їх включення на ходу:

5 м/с.

15 м/с.

не обмежується.

37. Фрикційні запобіжні муфти:

спрацьовують при граничному значенні обертаючого моменту

спрацьовують при граничному значенні частоти обертання

спрацьовують при граничному значенні відцентрового зусилля

###### 38. Фрикційну муфту можна використовувати у якості…

…керованої або запобіжної …пружної або компенсуючої …глухої нерозчіпної

39. Основне достоїнство фрикційних муфт з електромагнітним керуванням:

зручність дистанційного й автоматичного керування.

висока швидкодія.

можливість з'єднання валів у фіксованому положенні

40. Яку з муфт можна використовувати як запобіжну?

Фрикційну

Втулочно-пальцеву

Шарнірну

41. Яка з наведених нижче муфт може бути використана для демпфірування коливань обертаючого моменту?

Втулочно-пальцева.

Фланцева

Втулкова

42. Для пружних муфт слід застосовувати гумові елементи, що працюють на…

…стиск

…здвиг

…кручення

43. В яких машинах і механізмах можна не встановлювати запобіжні муфти?

у приводах машин з гідрофікованими робочими органами

коли робочий орган працює у неоднорідному середовищі

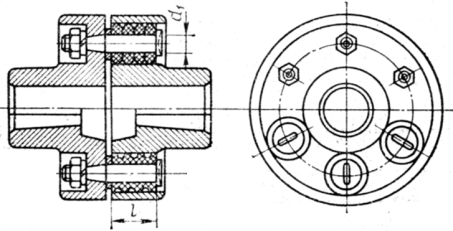
у машинах з ударними навантаженнями на робочий орган

44. Який пункт характеристики не відповідає вимогам, що пред’являють до елементів фрикційних муфт:

міцність зачеплення напівмуфт.

високі антифрикційні властивості поверхонь тертя.

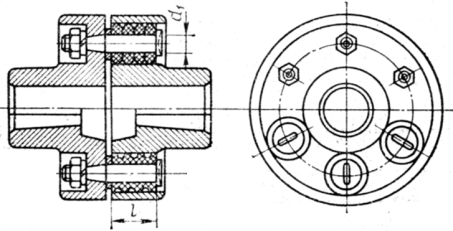
теплостійкість і зносостійкість поверхонь тертя.

45. Втулки пружної втулочно-пальцевої муфти (МПВП) розраховують на…

…зминання.

…стиск.

…згин.

46. До якого типу можна віднести пружну втулочно-пальцеву муфту (МПВП)?

Пружних з ефектом компенсації

Глухих нерозчіпних

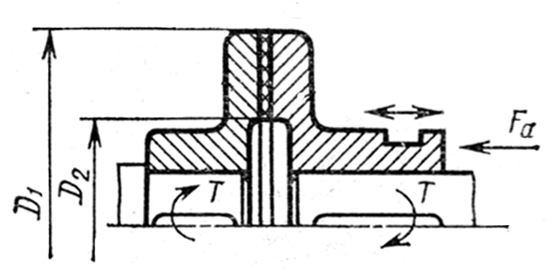
Запобіжних самокерованих

47. Які матеріали не застосовують для дисків фрикційних муфт?

бронзові сплави

металокераміку

асбофрикційні пластмаси

48. Обертаючий момент, який може передавати дискова фрикційна муфта і середній радіус поверхні тертя зв’язані…

…прямо пропорційно.

…зворотно пропорційно.

…без залежності.

49. Чи існують конструкції фрикційних муфт в яких диски тертя працюють у масляній ванні?

Існують для певних умов експлуатації

Зовсім не існують

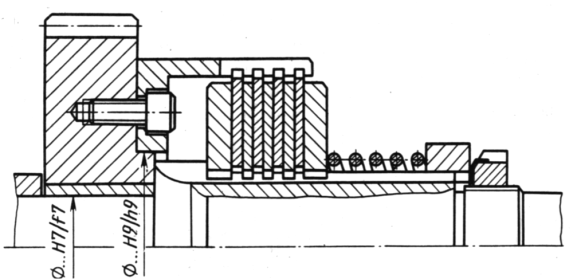
Така ідея абсурдна

50. Як можна пояснити поняття „асинхронна керована муфта“?

Муфта, яка не гарантує жорсткого кінематичного зв’язку між валами

Муфта, яка гарантує з’єднання валів у чітко визначеному положенні

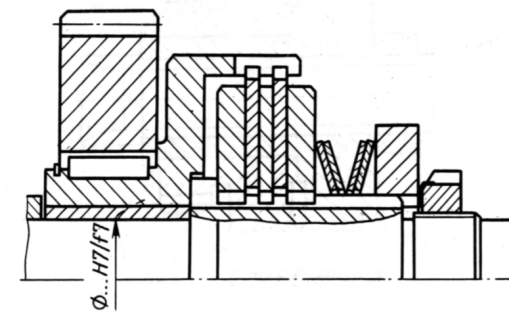
Муфта, яка призначена для використання з асинхронними електродвигунами

51. Вкажіть на призначення циліндричної пружини, яка застосовується в муфті, зображеній на рисунку?

Силове замикання дисків муфти

Сприйняття і гасіння динамічних навантажень

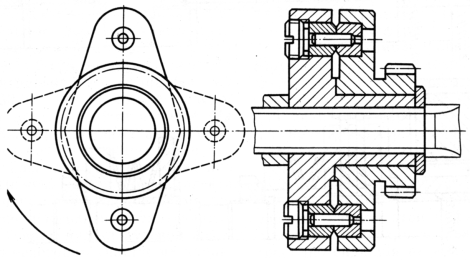
Компенсація неточностей монтажу валів

52. За якими ознаками можна класифікувати фрикційну дводискову муфту, яку зображено на даному рисунку?

Самокерована запобіжна

Керована нормально замкнена

Керована нормально розімкнена

53. До якого класу можна віднести муфту, яку зображено на рисунку?

Запобіжна з елементами, що руйнуються

Компенсуюча неточності монтажу

Глуха фланцева штифтова

## M-51. Що є головним критерієм працездатності зубчастої муфти, конструкція якої показана на рисунку?

Зносостійкість зубів.

Міцність зубів на згин.

Міцність зубів на зріз.

### M-5a

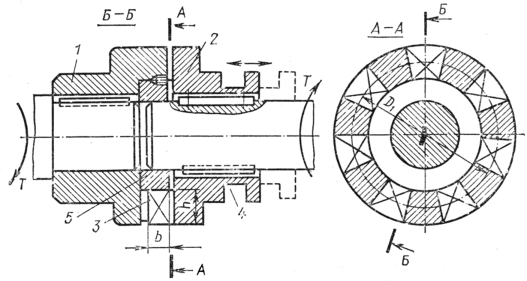
### 2. До якого типу муфт можна віднести зубчасту муфту?

Жорстких компенсуючих

Жорстких запобіжних

Жорстких постійних (глухих)

3. Який запис може бути використаний, як достоїнство кулачкової зчіпної муфти?

1) Може забезпечувати з’єднання валів у точному фіксованому положенні

2) Ефективно компенсує неточності монтажу валів привода

3) Зменшує шкідливий вплив різких змін обертаючого моменту.

4. Як впливає середній діаметр кулачкового диска пружинно-кулачкової муфти на граничний момент її спрацьовування при інших незмінних параметрах?

Прямо пропорційно.

Зворотно пропорційно.

Зовсім не впливає.

##### 5. Яка форма кулачків не знайшла застосування в кулачкових муфтах?

Кругла

Прямокутна

Трикутна

###### 6. Яку з наведених нижче муфт не можна віднести до запобіжних?

Фланцеву з болтами, що поставлені з зазором.

З штифтом, що зрізується.

Пружинно-кулачкову.

7. Як варіант, кулачкові муфти використають для з’єднання вала з деталями, що вільно на ньому обертаються. Із чим це пов’язане?

З необхідністю строгого центрування вала з деталями

Зменшення динамічних навантажень на вал від деталей

Зменшення динамічних навантажень на деталі від вала

8. У запобіжних кулачкових муфтах найчастіше застосовують профіль кулачків:

трикутний.

круглий

прямокутний.

9. Пружинно-кулачкові муфти не рекомендують застосовувати при…

…великих швидкостях.

…невеликих обертаючих моментах.

…невеликих радіальних зусиллях.

10. Вкажіть максимальну окружну швидкість на кулачках кулачкової муфти, при якій допускається можливим включення муфти на ходу:

не більш 1 м/с.

не більш 1,5 м/с.

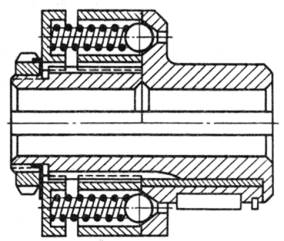
не більш 2 м/с.

11. Чи можна застосовувати для запобіжної пружинно-кулачкової муфти кулачки прямокутної форми?

Не можна, без винятків

Можна без обмежень

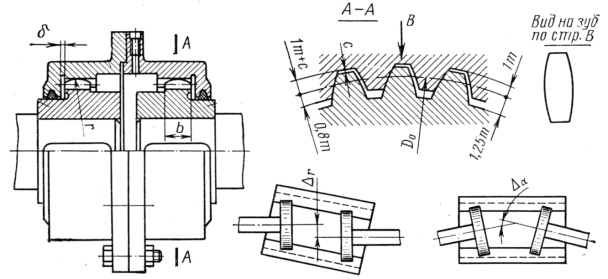
Можна, але при перемиканні під час зупинки

11. До якого типу муфт відноситься пружинно-кулькова муфта, зображена на рисунку?

Самокерованих

Керованих

Некерованих

12. Який з висновків невірний? До достоїнств зубчастої муфти відносяться…

…висока амортизаційна спроможність.

…велика несуча спроможність і надійність  
 при малих габаритах.

…високі допустимі частоти обертання.

###### 13. Яку з муфт можна віднести до нерозчіпних глухих?

Фланцеву

Кулачково-дискову

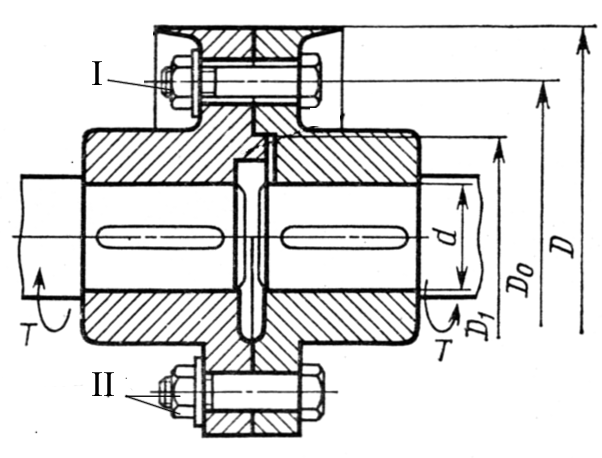
Ланцюгову

14. Які з запобіжних муфт не можуть автоматично відновлювати з’єднання?

з елементом, що руйнується

пружинно-кулачкові,

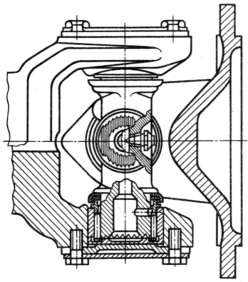
фрикційні

15. Стяжні болти у фланцевій глухій муфті поставлені по двох варіантах: І - болти в отворах поставлені з зазором, ІІ - болти в отворах поставлені без зазору. У якому випадку муфта буде мати менші габарити?

У першому варіанті.

У другому варіанті.

Варіанти рівноцінні.



16. Шарнірні хрестові муфти розраховують:

по напруженнях зминання в шарнірах.

по напруженнях кручення в хрестовинах.

по напруженнях згину хрестовин.

17. Знайдіть помилкове продовження фрази „Порошкові електромагнітні муфти мають наступні достоїнства:…

…можливість з’єднання ділянок складеного з окремих секцій довгого вала“

…висока зносостійкість робочих поверхонь і допустимість тривалого ковзання“

…мала залежність моменту від швидкості ковзання“

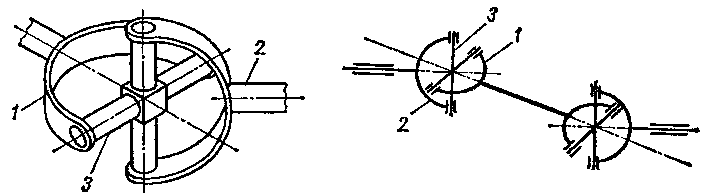
18. До числа обгінних муфт відносяться:

роликові.

відцентрові.

фрикційні

19. Для забезпечення синхронного обертання веденого вала з ведучим при використанні двох шарнірних муфт необхідно щоб вилки шарнірів муфт на обох кінцях проміжного вала були встановлені:

 в одній площині.

під кутом 45о.

під кутом 90о.

20. Укажіть основні призначення запобіжних муфт:

захист механізмів від поломок при передачі граничних навантажень.

з’єднання валів з неточно сполученими осями.

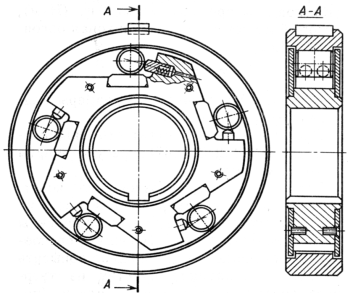
з’єднання ділянок довгого складеного з окремих секцій вала.

21. Яка з муфт не відноситься до пружних муфт?

Втулочно-пальцева.

Кулачково-дискова.

Зі змієподібною пружиною.

22. На рисунку зображена обгінна муфта. Укажіть основне її призначення:

передача руху і моменту тільки в одну сторону

компенсація погрішностей установки валів, які з’єднуються

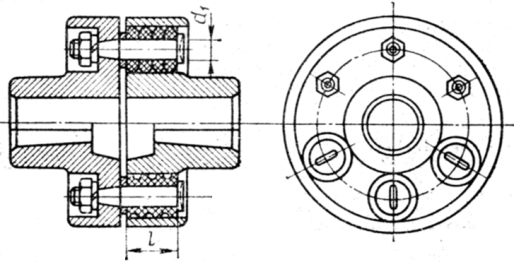
захист механізмів від поломок.

23. Запобіжні муфти необхідно обов’язково встановлювати:

в автоматичних машинах, що працюють без нагляду за їхньою роботою.

у приводах машин з гідрофікованими робочими органами

в машинах з ручним приводом

24. Пальці пружної втулочно-пальцевої муфти (МПВП) розраховують на:

згин.

кручення.

стиск.

25. Кулачки запобіжної кулачково-дискової муфти повинні бути розраховані…

…на зносостійкість по напруженнях зминання

…на зносостійкість по напруженнях стиску

…на зносостійкість по напруженнях кручення

26. Для запобіжної кулачково-дискової муфти у порівнянні з керованою кулачкової муфтою кулачки повинні бути…

…більш пологими (з тупим кутом біля вершини)

…більш гострими (з кутом меншим за кут 90°)

…однакові і по куту і по висоті

27. Як залежить момент спрацьовування пружинно-дискової кулачкової запобіжної муфти від зусилля затягу її пружин?

прямо пропорційно

зворотно пропорційно

зовсім не залежить

28. Як впливають на момент спрацьовування пружинно-дискової кулачкової запобіжної муфти сили тертя між дисками муфти?

збільшує момент

зменшує момент

не впливає на момент

29. З якою метою в конструкціях зубчастих керованих муфт застосовують синхронізатори?

для зрівняння частоти обертання валів при їх з’єднанні під час руху

для зрівняння обертаючих моментів на валах перед їх з’єднанням

для зрівняння амплітуд коливань кінців валів перед їх з’єднанням

30. Для чого в приводах машин застосовують відцентрові муфти?

для автоматичного з’єднання валів при досягненні заданої частоти обертання

для автоматичного від’єднання валів при досягненні заданого обертаючого моменту

для передачі моменту в прямому напрямку і вільного обертання в зворотному

31. Для чого в приводах машин застосовують муфти вільного руху (обгінні)?

для передачі моменту в прямому напрямку і вільного обертання в зворотному

для автоматичного з’єднання валів при досягненні заданої частоти обертання

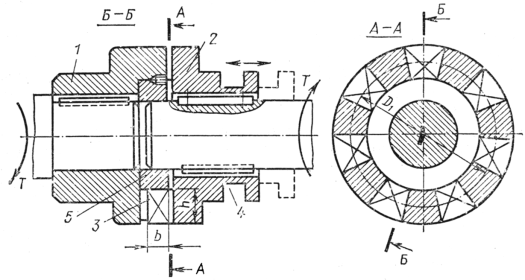
для автоматичного від’єднання валів при досягненні заданого обертаючого моменту

32. Для чого в приводах машин застосовують запобіжні муфти?

для автоматичного від’єднання валів при досягненні заданого обертаючого моменту

для автоматичного з’єднання валів при досягненні заданої частоти обертання

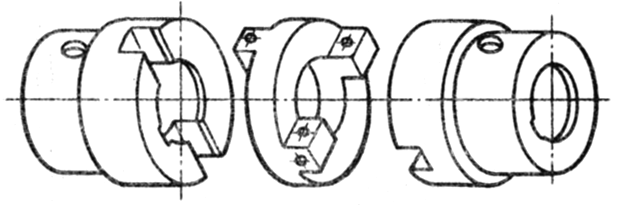
для передачі моменту в прямому напрямку і вільного обертання в зворотному

33. Які характеристики матеріалу кулачків гарантують ефективну і довговічну роботу керованих кулачкових муфт?

висока твердість і контактна міцність

висока пружність і жорсткість

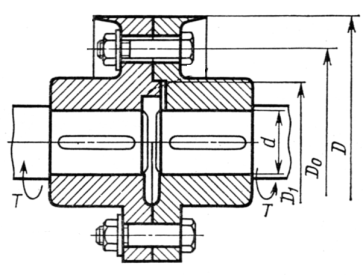
високе значення коефіцієнту тертя

34. До якої групи можна віднести кулачково-дискову муфту (муфту Ольдгема)?

жорстких компенсуючих муфт

жорстких запобіжних муфт

жорстких постійних муфт

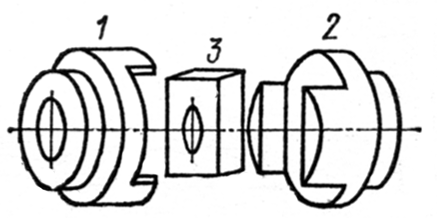


35. До якої групи можна віднести фланцеву муфту?

жорстких постійних муфт

жорстких запобіжних муфт

жорстких компенсуючих муфт

36. До якої групи можна віднести хрестову муфту з ковзаючим вкладишем?

жорстких компенсуючих муфт

жорстких запобіжних муфт

жорстких постійних муфт

37. Вкажіть основну перевагу пружних муфт з металевими елементами над аналогічними з гумовими елементами.

металеві елементи більш довговічні і дозволяють зменшити габарити муфт

металеві елементи при роботі створюють менше шуму ніж гумові

металеві елементи мають менше значення відносної деформації

38. Вкажіть формулу що описує залежність кута тертя від коефіцієнту тертя

1)  2)  3) 

39. Яка з муфт може компенсувати значні кутові зміщення валів (до 40…45°)?

шарнірна

кулачково-дискова (муфта Ольдгема)

хрестова з плаваючим сухарем

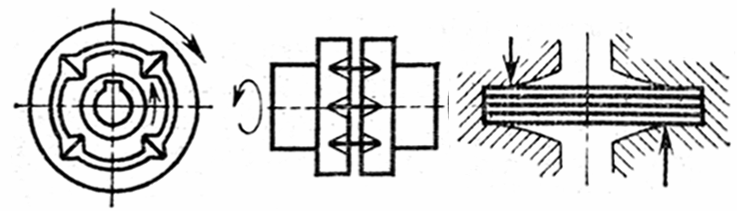
40. Який профіль кулачків не можна використовувати для конструкції кулачково-пружинної запобіжної муфти?

прямокутний

трикутний

трапецеїдальний

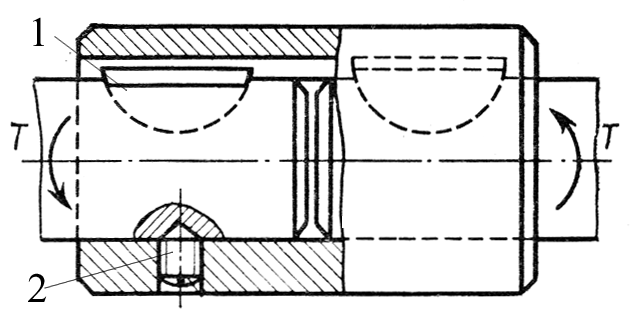
41. На рисунку зображена схема компенсуючої муфти з радіальними пружинами. На яку деформацію слід розраховувати металеві елементи муфти?



Згину

Зрізу

Зминання

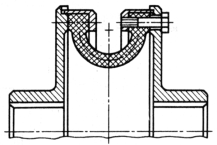
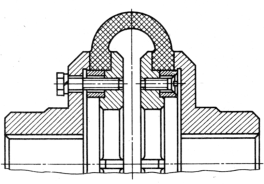
42. Яке з’єднання втулкової муфти потрібно перевірити на міцність при розрахунку її несучої спроможності?

шпонкове з’єднання зі шпонкою 1

з’єднання вал-гвинт 2

обидва з’єднання

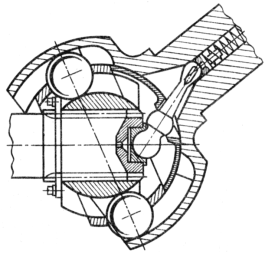
43. На рисунку зображені два варіанти пружної муфти з гумовою оболонкою торової форми. Яку основну перевагу, крім зменшених габаритів по діаметру і довжині має другий варіант муфти?



Менші відцентрові зусилля і, тим самим, менші осьові зусилля на вали

Менші відцентрові зусилля і, тим самим, більший момент, що передається

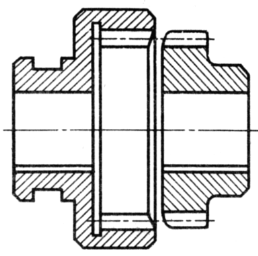
Менші відцентрові зусилля і, тим самим, більша довговічність оболонки

44. Яке наведене формулювання відноситься до муфти, яку зображено на рисунку?

Синхронна шарнірна муфта (шарнір рівних швидкостей)

Кулькова запобіжна муфта (муфта граничного моменту)

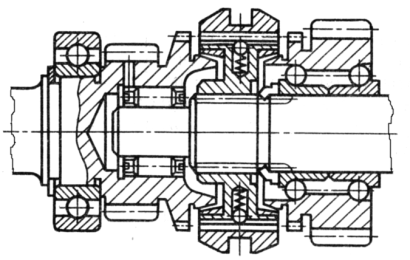
Кулькова обгінна муфта (муфта прямого робочого ходу)

45. До якого типу муфт можна віднести муфту, яку зображено на рисунку?

Зубчаста керована

Зубчаста самокерована

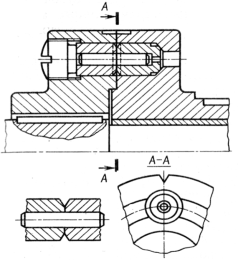
Зубчаста некерована

46. До якого типу муфт можна віднести муфту, яку зображено на рисунку?

Зубчаста керована

Зубчаста самокерована

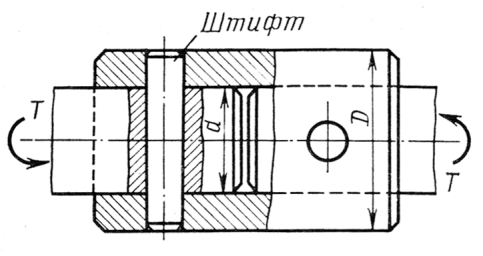
Зубчаста некерована

47. До якого типу муфт можна віднести муфту, яку зображено на рисунку?

Запобіжних (з елементом, що руйнується при перевантаженні)

Компенсуючих (забезпечує співвісність валів)

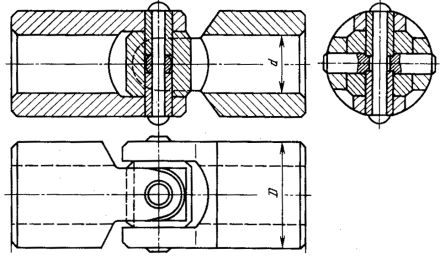
Глухих фіксуючих (фіксує вали у заданому положенні)

48. На дію яких напружень перевіряють штифти втулкової муфти при її перевірці на міцність?

Зрізу і зминання

Стиску і зминання

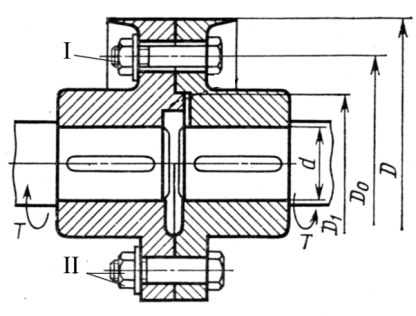
Згину і зминання

49. На дію яких напружень перевіряють шарніри шарнірної муфти при її перевірці на зносостійкість?

Зминання

Згину

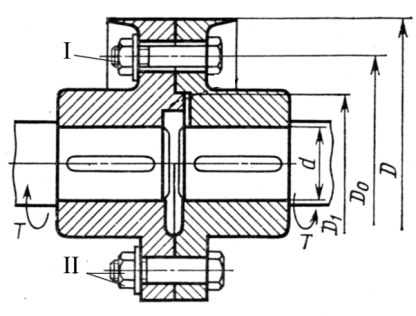
Стиску

50. На дію яких напружень перевіряють болти поставлені з зазором (варіант І) фланцевої муфти при перевірці її на роботоздатність?

Розтяг і кручення

Зріз і зминання

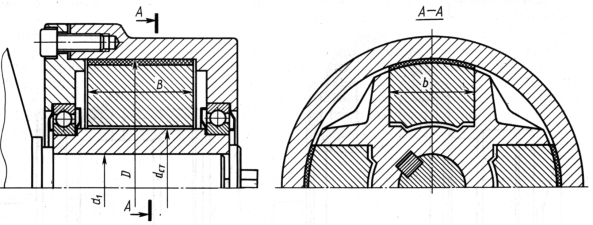
Зминання

51. На дію яких напружень перевіряють болти поставлені без зазору (варіант ІІ) фланцевої муфти при перевірці її на роботоздатність?

Зріз і зминання

Стиск і зминання

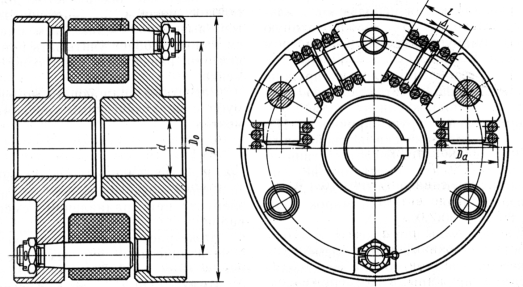
Розтяг і зминання

52. З якою метою на вали електродвигунів часто встановлюють відцентрові колодкові муфти?

Для полегшення розгону двигуна

Для захисту двигуна від перевантажень

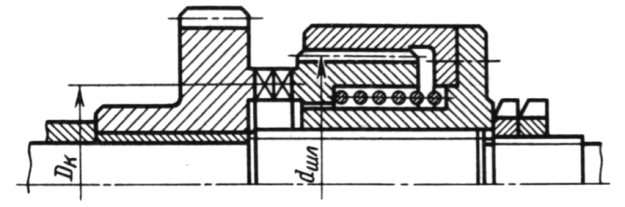
Для обмеження частоти обертання двигуна

53. Вкажіть на призначення циліндричних пружин, які застосовуються в муфті, зображеній на рисунку?

Сприйняття і гасіння динамічних навантажень

Сприйняття граничного обертаючого моменту

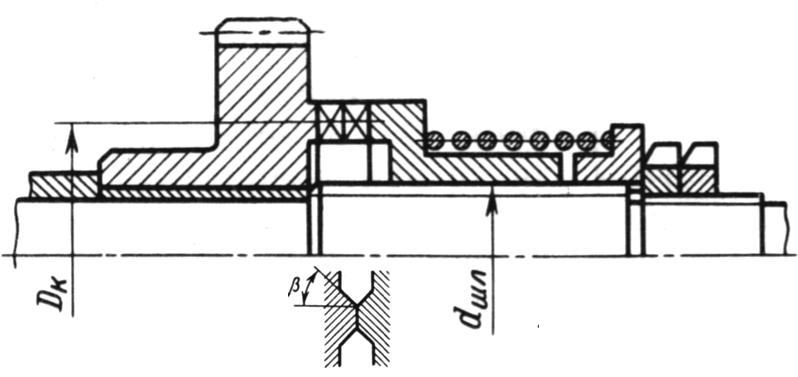
Сприйняття надлишкової частоти обертання

54. Вкажіть на призначення циліндричної пружини муфти, зображеної на рисунку?

Силове замикання дисків муфти

Сприйняття і гасіння динамічних навантажень

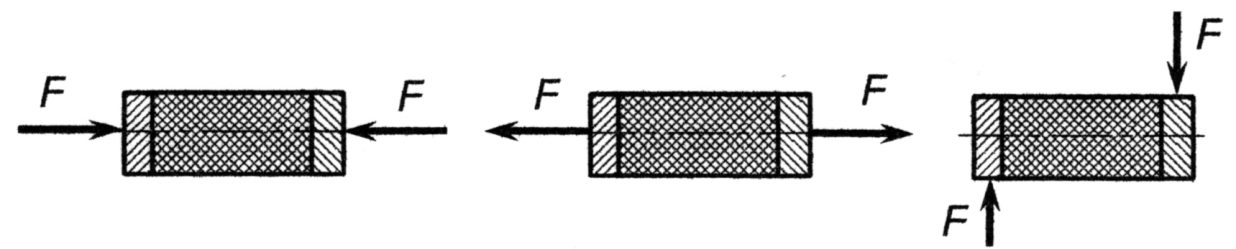
Компенсація неточностей монтажу валів

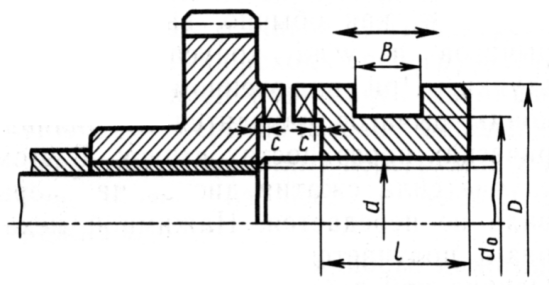
55. Для муфти, зображеної на рисунку, замінили кулачки з кутом β=30° на кулачки з кутом 45°. Як зміниться момент спрацювання муфти?

Зменшиться

Збільшиться

Не зміниться

56. Вкажіть найбільш раціональну (з точки зору міцності) схему навантаження гумового елементу, який застосовують в конструкції пружної муфти

57. Які матеріали для виготовлення кулачків напівмуфт забезпечать їх високу зносостійкість і механічну міцність?

Сталі, загартовані до високої твердості

Антифрикційні сплави кольорових металів

Фрикційні полімерні матеріали