

Biotribologia

Test z biotribologii

1/ Do podstawowych rodzajów zużycia zalicza się:

- zużycie adhezyjne
- zużycie wibracyjne
- zużycie powierzchniowe
- zużycie ściernie

2/ Adhezja jest związana z:

- chropowatością powierzchni
- energią powierzchniową
- lepkością dynamiczną
- wysokością warstwy smarnej

3/ Współczynnik tarcia dla większości par tących zależy od:

- nacisku jednostkowego
- chropowatości powierzchni
- siły nacisku
- temperatury

4/ Do niestałych elementów składowych stawów synowialnych należy:

- Chrzątka stawowa
- Jama stawowa
- Kaletka maziowa
- Obrąbek stawowy

5/ W którym z rodzajów smarowania grubość filmu smarującego jest najmniejsza:

- graniczne
 - hydrodynamiczne
 - elastohydrodynamiczne
-

6/ Jeżeli napężenie ścinające τ jest proporcjonalne do gradientu prędkości cieczy to ciecz nazywamy:

- newtonowską
- nienewtonowską
- binghamowską
- pseudoplastyczną

7/ Lepkość cieczy maleje wraz ze:

- spadkiem temperatury
- wzrostem temperatury
- wzrostem ciśnienia
- spadkiem ciśnienia

8/ Ciecz synowialna jest cieczą :

- newtonowską
- nienewtonowską
- lepkosprężystą
- binghamowską

9/ Smarowania, które występują w zdrowym stawie to:

- smarowanie hydrodynamiczne
- smarowanie hydrostatyczne
- bioelastohydrodynamiczne
- smarowanie graniczne

10/ „Weeping lubrication” polega na:

- powstawaniu cienkiej warstwy granicznej
- występowaniu zamkniętych obszarów tarcia płynnego
- wyciskaniu cieczy synowialnej z chrząstki przy dużych obciążeniach

11/ Podstawowym składnikiem cieczy synowialnej jest (tylko 1):

- kolagen
- kwas hialuronowy
- woda
- proteoglikany

12/ W zdrowych stawach podczas tarcia może występować ruch:

- ślizgowy
- toczny

toczno-ślizgowy

wiertny

13/ Proces tarcia i zużywania stawów zależny jest od:

wieku

płci

wskaźnika hematokrytowego

obciążeń (m.in. ciężaru ciała),

14/ Wartość współczynnika tarcia w endoprotezach stawu wynosi:

0,01-0,05

0,001 – 0,004

0,1 – 0,4

0,01-0,1

15/ Przyczyną rozpoczęcia niszczenia stawu może być:

aktywny tryb życia

długotrwałe unieruchomienie

deformacja kości stawu lub jej pęknięcie

obszarowe zniszczenie chrząstki

16/ Które stawy można poddać endoprotezoplastyce:

staw kolanowy

staw łokciowy

staw barkowy

staw skroniowo-żuchwowy

17/ Pitting związany jest z:

zmęczeniu warstwy wierzchniej

równomiernym rozłożeniu nacisków

wykruszaniu się warstwy materiału

zwiększeniu nacisków pod powierzchnią tarcia

18/ Skutkiem tarcia polietylenu PE-UHMW jest:

wzrost stopnia krystaliczności

zmniejszenie gęstości

zmiana twardości

zmniejszenie współczynnika tarcia

19/ Do głównych procesów tarcia zalicza się::

rozgrzewanie powierzchni trących

sprężyste odkształcenia

plastyczne odkształcenia mikronierówności

ścinanie połączeń adhezyjnych

20/ Adhezja jest związana z :

chropowatością powierzchni

wysokością warstwy smarnej

energią powierzchniową

lepkością dynamiczną cieczy

21/ Współczynnik tarcia dla większości par trących zależy od:

prędkości poślizgu

nacisku jednostkowego

gęstości materiału

chropowatości powierzchni

22/ Do stałych elementów składowych stawów synowialnych należy:

Chrzątka stawowa

Jama stawowa

Kaletka maziowa

Obrąbek stawowy

23/ W którym z rodzajów smarowania grubość filmu smarującego jest największa:

graniczne

hydrodynamiczne

elastohydrodynamiczne

24/ Jeżeli naprężenie ścinające τ jest proporcjonalne do gradientu prędkości cieczy to ciecz nazywamy:

newtonowską

nienewtonowską

binghamowską

pseudoplastyczną

25/ Lepkość cieczy wrasta wraz ze:

- spadkiem temperatury
 - wzrostem temperatury
 - wzrostem ciśnienia
 - spadkiem ciśnienia
-

26/ Do podstawowych funkcji cieczy synowialnej należy:

- smarowanie stawu
 - odżywianie stawu
 - chłodzenie
 - usuwanie produktów zużycia
-

27/ „Weeping lubrication” polega na:

- powstawaniu cienkiej warstwy
 - występowaniu zamkniętych obszarów tarcia płynnego
 - wyciskaniu cieczy synowialnej z chrząstki przy dużych obciążeniach
-

28/ Opory tarcia podczas tarcia płynnego zależą od:

- lepkości substancji smarującej
 - obciążenia
 - prędkości
 - wymiarów geometrycznych
-

29/ Podstawowym składnikiem cieczy synowialnej jest (tylko 1):

- kolagen
 - kwas hialuronowy
 - woda
 - proteoglikany
-

30/ W zdrowych stawach podczas tarcia może występować ruch:

- ślizgowy
 - toczny
 - toczno-ślizgowy
 - wiertny
-

31/ Proces tarcia i zużycia stawów zależny jest od:

- płci
- grupy krwi

stopnia aktywności ruchowej organizmu

obecności cieczy synowialnej w stawie

32/ Przyczyną rozpoczęcia niszczenia stawu może być:

aktywny tryb życia

długotrwałe unieruchomienie

deformacja kości stawu lub jej pęknięcie

obszarowe zniszczenie chrząstki

33/ Które stawy można poddać endoprotezoplastyce:

staw skokowy

staw kolanowy

staw śródreżnopalczkowy

staw promieniowo-nadgarstkowy

34/ Polietylen PE-UHMW w endoprotezach podlega zużyciu:

ściernemu

cieplnemu

erozyjnemu

zmęczeniowemu typu „pitting”

35/ Promieniowanie jonizujące powoduje w polietylenie PE-UHMW:

zwiększenie twardości

zwiększenie intensywności

zmniejszenie intensywności

powstawanie wiązań pomiędzy łańcuchami polimeru
