

Biotribologia

Test z biotribologii

1/ Do podstawowych rodzajów zużycia zalicza się:

zużywanie ścierne

zużywanie adhezyjne

zużywanie wibracyjne

zużywanie powierzchniowe

2/ Adhezja jest związana z:

lepkością dynamiczną

energią powierzchniową

chropowatością powierzchni

wysokością warstwy smarnej

3/ Współczynnik tarcia dla większości par tących zależy od:

chropowatości powierzchni

temperatury

nacisku jednostkowego

siły nacisku

4/ Do niestałych elementów składowych stawów synowialnych należy:

Jama stawowa

Chrzątka stawowa

Kaletka maziowa

Obrąbek stawowy

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

hydrodynamiczne

graniczne

elastohydrodynamiczne

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

- binghamowską
- pseudoplastyczną
- nienewtonowską
- newtonowską

7/ Lepkość cieczy maleje wraz ze:

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

8/ Ciecz synowialna jest cieczą :

- binghamowską
- newtonowską
- lepkosprężystą
- nienewtonowską

9/ Smarowania, które występują w zdrowym stawie to:

- smarowanie hydrodynamiczne
- smarowanie graniczne
- smarowanie hydrostatyczne
- bioelastohydrodynamiczne

10/ „Weeping lubrication” polega na:

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

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

- kolagen
- proteoglikany
- woda
- kwas hialuronowy

12/ W zdrowych stawach podczas tarcia może występować ruch:

- ślizgowy
- wiertny

toczny

toczno-ślizgowy

13/ Proces tarcia i zużywania stawów zależny jest od:

obciążeń (m.in. ciężaru ciała),

wieku

wskaźnika hematokrytowego

płci

14/ Wartość współczynnika tarcia w endoprotezach stawu wynosi:

0,01-0,05

0,001 – 0,004

0,01-0,1

0,1 – 0,4

15/ Przyczyną rozpoczęcia niszczenia stawu może być:

długotrwałe unieruchomienie

deformacja kości stawu lub jej pęknięcie

obszarowe zniszczenie chrząstki

aktywny tryb życia

16/ Które stawy można poddać endoprotezoplastyce:

staw skroniowo-żuchwowy

staw barkowy

staw łokciowy

staw kolanowy

17/ Pitting związany jest z:

zmęczeniu warstwy wierzchniej

równomiernym rozłożeniu nacisków

zwiększeniu nacisków pod powierzchnią tarcia

wykuszaniu się warstwy materiału

18/ Skutkiem tarcia polietylenu PE-UHMW jest:

zmniejszenie współczynnika tarcia

zmiana twardości

zmniejszenie gęstości

wzrost stopnia krystaliczności

19/ Do głównych procesów tarcia zalicza się::

ściananie połączeń adhezyjnych

rozgrzewanie powierzchni trących

sprężyste odkształcenia

plastyczne odkształcenia mikronierówności

20/ Adhezja jest związana z :

energiją powierzchniową

wysokością warstwy smarnej

chropowatością powierzchni

lepkością dynamiczną cieczy

21/ Współczynnik tarcia dla większości par trących zależy od:

prędkości poślizgu

gęstości materiału

chropowatości powierzchni

nacisku jednostkowego

22/ Do stałych elementów składowych stawów synowialnych należy:

Kaletka maziowa

Chrzątka stawowa

Obrąbek stawowy

Jama stawowa

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

hydrodynamiczne

elastohydrodynamiczne

graniczne

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

nienewtonowską

newtonowską

pseudoplastyczną

binghamowską

25/ **Lepkość cieczy wrasta wraz ze:**

wzrostem ciśnienia

spadkiem ciśnienia

spadkiem temperatury

wzrostem temperatury

26/ **Do podstawowych funkcji cieczy synowialnej należy:**

usuwanie produktów zużycia

odżywianie stawu

chłodzenie

smarowanie stawu

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:**

wymiarów geometrycznych

prędkości

epkości substancji smarującej

obciążenia

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

kolagen

kwas hialuronowy

woda

proteoglikany

30/ **W zdrowych stawach podczas tarcia może występować ruch:**

toczno-ślizgowy

ślizgowy

toczny

wiertny

31/ **Proces tarcia i zużywania stawów zależny jest od:**

stopnia aktywności ruchowej organizmu

płci

obecności cieczy synowialnej w stawie

grupy krwi

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 śródrečznopaliczkowy

staw kolanowy

staw promieniowo-nadgarstkowy

34/ Polietylen PE-UHMW w endoprotezach podlega zużyciu:

erozyjnemu

ściernemu

ciepłnemu

zmęczeniowemu typu „pitting:

35/ Promieniowanie jonizujące powoduje w polietylenie PE-UHMW:

zmniejszenie intensywności

powstawanie wiązań pomiędzy łańcuchami polimeru

zwiększenie twardości

zwiększenie intensywności
