

**Zárthelyi dolgozat**  
**Anyagvizsgálat című tantárgyból (GÉIK, BSc)**  
**2010/2011. tanév, 2. félév, 2. zárthelyi**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>Összesen</b>
20	17	10	11	12	16	14	100

- 1) Definiálja a következő fogalmakat szövegesen vagy képlet segítségével! Utóbbi esetben adja meg az összefüggésben szereplő betűk jelentését!
- a károsodási folyamat szakaszai (szövegesen):
  
  - terhelés aszimmetria tényező vagy feszültségarány (képlettel):
  
  - hiszterézis görbe kisciklusú fárasztóvizsgálat esetén (szövegesen):
  
  - tiszta lengő igénybevétel (szövegesen):
  
  - Palmgren-Miner-féle károsodáshalmozódási törvény (képlettel):
  
  - a fáradási szilárdsági görbék alapegyenlete (képlettel):
  
  - rideg viselkedés (szövegesen):
  
  - kúszási szilárdság (szövegesen):
  
  - Larsen-Miller féle extrapoláció (képlettel):
  
  - fajlagos ütőmunka Charpy V bemetszésű próbatesten mérve (képlettel):

- 2) Sorolja fel az élettartam statisztikus értékeléssel történő meghatározásának öt lépését, nagyciklusú fárasztás esetén! Mutassa be az átlag és a szórás grafikus úton (Gauss papíron) történő meghatározását!

- 3) Milyen vizsgálatokat kell elvégezni legalább és azokból milyen mérőszámokat kell meghatározni ahhoz, hogy egy anyag Haigh-féle biztonsági diagramja megrajzolható legyen, húzás-nyomás esetén!

<b>Vizsgálat</b>	<b>A mérőszám neve</b>	<b>A mérőszám jele</b>

Összhangban a táblázatban található mérőszámokkal, rajzolja meg egy anyag Haigh-féle biztonsági diagramját!

- 4) Vázlatok és képlet segítségével értelmezze a keresztirányú expanziót ütővizsgálatnál!  
Adja meg a mennyiség mértékegységét!

Vázlat segítségével ismertesse az átmeneti hőmérséklet meghatározását a keresztirányú expanzió alapján!

Milyen kapcsolatban vannak egymással – egy konkrét anyagminőség esetén – az ütőmunka, a keresztirányú expanzió és a töretfelület alapján meghatározott átmeneti hőmérséklet értékek?

- 5) Fogalmazza meg a kúszásvizsgálatok célját és elvét!

**Cél:**

**Elv:**

Vázlat segítségével mutassa be a kúszásvizsgálat kivitelezését és nevezze meg a vázlaton szereplő elemeket!

- 6) Rajzolja meg egy nemesített acél hajlítódigramját! Jelölje be a diagramba azokat a mennyiségeket, amelyek az egyezményes hajlító folyáshatár és a hajlítószilárdság meghatározásához szükségesek! Írja fel a két mennyiség számítására szolgáló összefüggéseket, három pontos hajlítást és négyszög keresztmetszetű próbatestet feltételezve! Adja meg a képletekben szereplő betűk jelentését és a mennyiségek mértékegységeit!
- 7) Vázlatok segítségével ismertesse a festékdifúziós vizsgálat végrehajtásának négy lépését! (Minden lépéshez tartozzon különálló vázlat!)

Milyen hibák mutathatók ki ezzel a vizsgálati módszerrel?