

Bányaművelési ismeretek

Emelt szóbeli témakörök

A tételek komplexitását a két témakörre vonatkozó „A” és „B” feladatok biztosítják.

„A” feladat:

Geológia: általános földtan; regionális földtan

„B” feladat:

Mechanika: az erő fogalma; erőhatások egyensúlya; a nyomaték fogalma; tartók; szerkezetek jellemzői; a bánya biztosítószerkezetek; a terhelésformák

„A” feladat

Geológia:

a) Általános földtan; Regionális földtan

- Kőzetek, ásványok, ércek, energetikai ásványok kialakulása, kőzetek átalakulásai, üledékes kőzetek, átalakult (metamorf) kőzetek,
- kőzetek tulajdonságainak változásai,
- kőzetek települése,
- kőzetmozgások,
- földtani kőzetmozgások,
- művelési kőzetmozgások,
- talajképző tényezők,
- éghajlati tényezők,
- domborzati tényezők,
- talaj szerkezete,
- talajok tömörítése,
- hidrogeológia, felszín alatti vizek, vízmozgás a kőzetekben,
- talajvizek, rétegvizek, karsztos víztároló képződmények,
- felszíni vizek, csapadék, vízfolyások,
- rétegvíz veszély, víztelenítés.

„B” feladat

Mechanika:

a) Az erő fogalma;

- Vektor mennyiségek: támadáspont, iránya, nagysága.
- az erő vektormennyiség, általános jele, mértékegysége.
- Korábbi erő mértékegységek, átszámításuk.
- Gravitációs súlyerő, nagysága, hatásvonala.

b) Erőhatások egyensúlya;

- Az erők hatásvonalai, összetevői.
- A lejtőn álló test súlyának felbomlása.
- A testek egyensúlya, egyensúlyifeltételnek.
- Párhuzamos erő összege.
- Erők felbontása, helyettesítő_erő, ellen erő.
- Ellenálló erők: súrlódás, gördülési ellenállás, közegellenállás, kötél súrlódás, energia átalakulás.

c) A nyomaték fogalma;

- Testre ható erő (k) hatásvonala.
- Vektormennyiség, általános jele, mértékegysége.
- Forgató nyomaték nagysága.
- Korábbi erő mértékegységek, átszámításuk.
- A forgató nyomaték és a forgó mozgások.
- Tengelykapcsolók, fékek, nyomatékváltók, hajtóművek.

d) Tartók;

- Rácsszerkezetű tartó, rudak, csomópontok, síkbeli, térbeli.
- Rudak, idomacélok, csövek, öntött, hegesztett.
- Csomópontok, sík, térbeliek, csavarozott, szegecselt, csapos, hegesztett.
- Rácsszerkezetű tartó terhelése, húzó, nyomó erő, csomóponti terhelés.
- Csomópontok, csomólemez, kötőelemek, szegecs, illesztett csavar, csapszeg, hegesztés.
- Igénybevételek, statikus, dinamikus, kifáradás.

e) Szerkezetek jellemzői;

- Szerkezetek méretezése rájuk ható erők.
- Szakító szilárdságot befolyásoló tényezők, anyag gyártásakor, kohászati technológia.
- Gyártási hatások, megmunkálás, hegesztés, alakítás.
- Hő hatása ridegség, törés, lágyulás.
- Kifáradás, ismételt erőhatás, működési idő.

- Méretezés megengedett feszültségre, biztonsági tényező.
- Méretezés élettartamra, terhelés, méretezés, megbízható működés, működő időtartam, élettartam.
- Méretezés működési feltételekre, kezelhetőség, alak, megjelenés, megbízhatóság, kezelhetőség.
- Ábrázolás módok, méret megadás, gépelemek ábrázolása, felületi érdesség, tűrések, illesztések.
- Műszaki rajzok, méretarány, szövegmező, tételjegyzék.

f) A bánya biztosítószerkezetek;

- Alapfogalmak, szilárd kőzet, rugalmas (plasztikus) kőzet, laza kőzet, úszó kőzet, kőzetnyomás, kőzetmozgás, főtenyomás, talpnyomás.
- Biztosítás, biztosítás nélküli vágat, ácsolat, tám, hidraulikus tám, hidraulikus pajzs, „TH” gyűrűs biztosítás, bányafa, bordafa (bélésfa), máglya, tübbing, süveggerenda, falazat, kőzetcsavarozás.
- „TH” gyűrűs biztosítás, biztosító elem, vágatszervény, ívek összekötése.
- Falazott biztosítás, biztosító elem, vágatszervény.
- Kőzetcsavaros biztosítás,
- Kemény kísérő kőzet, kőzetcsavar, vágatszervény.
- Mechanikus tám biztosítás, önjáró biztosítás, támok előfeszítése, előfeszítő készülék, biztosító tám, hidraulikus biztosító tám, hidraulikus pajzsok.

g) A terhelésformák.

- Szilárd testre ható erők: nyomás, húzás, hajlítás, csavarás, nyírás.
- Húzóerő, megnyúlik, feszültség.
- Eredeti állapot, húzott állapot, feszültség eloszlás.
- Rugalmas, maradó alakváltozás, folyáshatár, szakadás, szakító diagram.
- Nyomóerő, zömöl, feszültség, kihajlás.
- Hajlítás erőpár, forgatónyomaték, meghajlik, feszültség.
- Semleges szál, húzó, nyomó igénybevétel, legnagyobb feszültség, keresztmetszeti tényező.
- Nyírás, nyíró erőpár feszültség.
- Csavarás, csavaró nyomaték, csavaró erőpár, csavart állapot, feszültség eloszlás.
- Összetett terhelések.