

# MADEN SORULAR-1

## Soru No: 17

---

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerin hangisi, yer altı madenlerinde ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda hazırlanan ve çalışanların görebileceği yerlere asılan havalandırmayla ilgili yönergenin kapsamı gereken ayrıntılardan biri değildir?**

- A) Havalandırmayı etkileyebilecek durumlar
- B) Yapılacak gaz ölçümleri sonrası alınacak tedbirler
- C) Havalandırmanın yapılmadığı bölgeler
- D) Hava ölçümlerinin kim tarafından, hangi aralıkla ve nerelerde yapılacağı
- E) Havalandırma sisteminde kullanılan cihazların performansı

---

**Cevap Anahtarı: F**

## Soru No: 17

---

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerin hangisi, yer altı madenlerinde ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda hazırlanan ve çalışanların görebileceği yerlere asılan havalandırmayla ilgili yönergenin kapsamı gereken ayrıntılardan biri değildir?**

- A) Havalandırmayı etkileyebilecek durumlar
- B) Yapılacak gaz ölçümleri sonrası alınacak tedbirler
- C) Havalandırmanın yapılmadığı bölgeler
- D) Hava ölçümlerinin kim tarafından, hangi aralıkla ve nerelerde yapılacağı
- E) Havalandırma sisteminde kullanılan cihazların performansı

---

**Cevap Anahtarı: F**

Soru No: 47

---

Aşağıdakilerin hangisi yer altı madenlerinde karbon monoksit oluşumuna neden olmaz?

- A) Kömürün oksidasyonu
  - B) Küçük çaplı ocak yangınları
  - C) Patlayıcı madde patlatılması
  - D) Ağaç tahkimatın çürümesi
  - E) İçten yanmalı motorla çalışan makine kullanımı
-

## Soru No: 47

---

Aşağıdakilerin hangisi yer altı madenlerinde karbon monoksit oluşumuna neden olmaz?

- A) Kömürün oksidasyonu
  - B) Küçük çaplı ocak yangınları
  - C) Patlayıcı madde patlatılması
  - D) Ağaç tahkimatın çürümesi
  - E) İçten yanmalı motorla çalışan makine kullanımı
- 

Cevap Anahtarı: D

## Soru No: 43

---

### Karbon monoksitle ilgili,

- I. Solunduğunda kanın oksijen taşıma kapasitesini azaltır.
- II. Karbon içeren maddelerin tam yanmaması sonucu oluşur.
- III. Sarı renkli ve sarımsak kokulu bir gazdır.

### ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
  - B) Yalnız III
  - C) I ve II
  - D) II ve III
  - E) I, II ve III
-

## Soru No: 43

---

### Karbon monoksitle ilgili,

- I. Solunduğunda kanın oksijen taşıma kapasitesini azaltır.
- II. Karbon içeren maddelerin tam yanmaması sonucu oluşur.
- III. Sarı renkli ve sarımsak kokulu bir gazdır.

### ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

---

Cevap Anahtarı: C

**11. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre, bir maden ocağında lağım atılacak yeri en son kim terk eder?**

A) Maden mühendisi

B) Metalürji ve malzeme mühendisi

C) İş güvenliği uzmanı

D) Ateşleyici

E) Vardiya amiri

**11. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre, bir maden ocağında lağım atılacak yeri en son kim terk eder?**

A) Maden mühendisi

B) Metalürji ve malzeme mühendisi

C) İş güvenliği uzmanı

D) Ateşleyici

E) Vardiya amiri

**DOĞRU CEVAP: D**

- 79. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre tahkimat yapılması gerekli olan ocaklar için hazırlanan **tahkimat yönergesinde** aşağıdaki hususlardan hangisi bulunmayabilir?
  - A)Havalandırma planı
  - B)Ayak arkasının düşürülmesi
  - C)Tavan tahkimatının geri kazanılması
  - D)Tahkimatın yapılması sırasında çevre güvenli-ğinin alınması

- 79. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre tahkimat yapılması gerekli olan ocaklar için hazırlanan tahkimat yönergesinde aşağıdaki hususlardan hangisi bulunmayabilir?
- **A)Havalandırma planı**
- B)Ayak arkasının düşürülmesi
- C)Tavan tahkimatının geri kazanılması
- D)Tahkimatın yapılması sırasında çevre güvenliğinin alınması

- 80. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre kazıcı ve doldurucu makinelerin çalıştırıldığı veya derin lağım deliklerinin uygulandığı **açık ocak işletmeleri için hazırlanan yönergede** aşağıdaki hususlardan hangisi bulunmayabilir?
- A)Kademelere verilecek en çok yükseklik
- B)Ekipmanların bakım ve onarım çizelgeleri ve periyodik bakımlarının programı
- C)Güvenle çalışmaya imkân verecek kademe düzlüğü, genişliği
- D)Çalışılan yerin özelliğine, jeolojik, tektonik yapısına ve fiziksel özelliğine göre kademelere verilmesi gereken şev derecesi

- 80. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre kazıcı ve doldurucu makinelerin çalıştırıldığı veya derin lağım deliklerinin uygulandığı açık ocak işletmeleri için hazırlanan yönergede aşağıdaki hususlardan hangisi bulunmayabilir?
- A)Kademelere verilecek en çok yükseklik
- **B)Ekipmanların bakım ve onarım çizelgeleri ve periyodik bakımlarının programı**
- C)Güvenle çalışmaya imkân verecek kademe düzlüğü, genişliği
- D)Çalışılan yerin özelliğine, jeolojik, tektonik yapısına ve fiziksel özelliğine göre kademelere verilmesi gereken şev derecesi

- 81. "Yer altı maden ocaklarının havasında.....'den çok metan bulunan yerlerde çalışılmaz; ve 8 saatlik çalışma için müsaade edilen en yüksek hidrojen-sülfür oranı .....'dir."
- Yukarıda verilen cümledeki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?
- A) % 1 / % 0,02      B) % 0,5 / % 0,002
- C) % 1,5 / % 0,02      D) % 2 / % 0,002

- 81. "Yer altı maden ocaklarının havasında
- ..... 'den çok metan bulunan yerlerde çalışılmaz; ve 8 saatlik çalışma için müsaade edilen en yüksek hidrojen sülfür oranı ..... 'dır."
- Yukarıda verilen cümledeki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?
- A) % 1 / % 0,02      B) % 0,5 / % 0,002  
C) % 1,5 / % 0,02      D) % 2 / % 0,002

- 82.
- I- Karbondioksit
- II-Metan
- III-Hidrojen Sülfür
- IV-Karbonmonoksit
- Yukandakilerden hangisi/hangileri yeraltı kömür maden işletmelerinde karşılaşılan zehirleyici gazlardandır?
- A) Yalnız I                      B) II ve III
- C) III ve IV                      D) I, II ve III

- 82.
- I- Karbondioksit
- II-Metan
- III-Hidrojen Sülfür
- IV-Karbonmonoksit
- Yukandakilerden hangisi/hangileri yeraltı kömür maden işletmelerinde karşılaşılan zehirleyici gazlardandır?
- A) Yalnız I                      B) II ve III
- C) III ve IV                      D) I, II ve III

- 83. Yer altı maden işletmelerinde, insan ve malzeme taşımada kullanılan kuyularda, lağımlarda, ana nefeslik yollarında, eğimli ve düz yollarda, hava hızı en fazla kaç olmalıdır?
- A) 0,1 m/sn      B) 0,5 m/sn
- C) 3 m/sn      D) 8 m/sn

- 83. Yer altı maden işletmelerinde, insan ve malzeme taşımada kullanılan kuyularda, lağımlarda, ana nefeslik yollarında, eğimli ve düz yollarda, hava hızı en fazla kaç olmalıdır?
- A) 0,1 m/sn      B) 0,5 m/sn
- C) 3 m/sn      D) 8 m/sn

- 85.
- I-Ana nefeslik yolları
- II-Tavandaki boşluklar
- III-Nakliyat kuyu ağızları
- IV-Tavandaki çatlaklar ve oyuklar
- Yer altı maden işletmelerinde, ateşleyici grizulu ocakların üretim kısımlarındaki lağım deliklerini doldurmadan önce 25 metre yarıçapında bir alan içinde yapılacak grizu ölçümlerinde yukarıdakilerden hangileri özellikle dikkate alınacak yerler arasında değildir?(cevap düzeltildi)
- A) I ve III                      B) II ve IV
- C) III ve IV                      D) I, II, III ve IV .

- 85.
- I-Ana nefeslik yolları
- II-Tavandaki boşluklar
- III-Nakliyat kuyu ağızları
- IV-Tavandaki çatlaklar ve oyuklar
- Yer altı maden işletmelerinde, ateşleyici grizulu ocakların üretim kısımlarındaki lağım deliklerini doldurmadan önce 25 metre yarıçapında bir alan içinde yapılacak grizu ölçümlerinde yukarıdakilerden hangileri özellikle dikkate alınacak yerler arasında değildir?
- A) I ve III                      B) II ve IV
- C) III ve IV                      D) I, II, III ve IV .(doğru cevap B değil,A olarak düzeltildi

- 85. Aşağıdaki hususlardan hangisi yer altı ve yer üstü maden işletmelerinde işverenin hazırladığı sağlık ve güvenlik dokümanında özellikle ver almaz?
- A)Çalışanların işyerinde maruz kalabilecekleri psikososyal riskler dahil olmak üzere risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi
- B)Çalışma yerlerinin ve ekipmanın güvenli şekilde düzenlenmesi, kullanılması ve bakımının yapılması
- C)Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği hükümlerini yerine getirmek için alınacak uygun tedbirler ile bu yönetmelik kapsamında hazırlanması gereken yönergelerin ve planların hazırlanması
- D)Kalite kontrol çalışmaları ve bunların güncel raporlarının hazırlanması
-

- 85. Aşağıdaki hususlardan hangisi yer altı ve yer üstü maden işletmelerinde işverenin hazırladığı sağlık ve güvenlik dokümanında özellikle ver almaz?
- A)Çalışanların işyerinde maruz kalabilecekleri psikososyal riskler dahil olmak üzere risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi
- B)Çalışma yerlerinin ve ekipmanın güvenli şekilde düzenlenmesi, kullanılması ve bakımının yapılması
- C)Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği hükümlerini yerine getirmek için alınacak uygun tedbirler ile bu yönetmelik kapsamında hazırlanması gereken yönergelerin ve planların hazırlanması
- **D)Kalite kontrol çalışmaları ve bunların güncel raporlarının hazırlanması**
-

- 84. Grizulu maden ocağında hangi tip aydınlatma aygıtları kullanılır?
- A) Exproof aydınlatma armatürü
- B)Karpit lambası
- C)Gaz lambası
- D)Lüks lambası

- 84. Grizulu maden ocağında hangi tip aydınlatma aygıtları kullanılır?
- **A) Exproof aydınlatma armatürü**
- B)Karpit lambası
- C)Gaz lambası
- D)Lüks lambası

- 83. Havasında..... 'ten çok karbondioksit ve.....'ten çok karbonmonoksit bulunan yer altı maden işletmelerinde çalışılmaz. Yukarıda verilen cümledeki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?
- A) % 0,5 / % 0,08    B) % 0,07 / % 0,005
- C) % 0,05 / % 0,4    D) % 0,5 / % 0,005

- 83. Havasında..... 'ten çok karbondioksit ve.....'ten çok karbonmonoksit bulunan yer altı maden işletmelerinde çalışılmaz. Yukarıda verilen cümledeki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?
- A) % 0,5 / % 0,08    B) % 0,07 / % 0,005
- C) % 0,05 / % 0,4    **D) % 0,5 / % 0,005**

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre yer altı kömür madenlerinde eğimi  $10^{\circ}$  ile  $20^{\circ}$  arasında olan kuyu, desandre, galeri ve taban yollarında çıkışta kaçış hızı kaç metre/dakika'dır?**

- A) 10
- B) 15
- C) 20
- D) 25
- E) 30

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre yer altı kömür madenlerinde eğimi  $10^{\circ}$  ile  $20^{\circ}$  arasında olan kuyu, desandre, galeri ve taban yollarında çıkışta kaçış hızı kaç metre/dakika'dır?**

- A) 10
- B) 15
- C) 20
- D) 25
- E) 30

---

**Cevap Anahtarı: D**

- 82. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre aşağıdaki tanımlardan hangisi yanlıştır?

A)Ateşleyici: Patlayıcı madde kullanılması koşullarını yerine getirmek üzere, yeterlik belgesine sahip kişiyi ifade eder.

B)Ayak: Ana kütlede her an düşebilecek parçaları ifade eder.

C)Şev: Kademe, alın ve yüzlerindeki eğimi ifade eder.

D)Grizu: Metanın havayla karışımını ifade eder.

- 82. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre aşağıdaki tanımlardan hangisi yanlıştır?

A)Ateşleyici: Patlayıcı madde kullanılması koşullarını yerine getirmek üzere, yeterlik belgesine sahip kişiyi ifade eder.

**B)Ayak: Ana kütlede her an düşebilecek parçaları ifade eder.**

C)Şev: Kademe, alın ve yüzlerindeki eğimi ifade eder.

D)Grizu: Metanın havayla karışımını ifade eder.

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre yer altı madenlerindeki hayat hattında bulunan konik göstergeler en fazla kaç metre aralıkla yerleştirilir?**

- A) 5**
- B) 8**
- C) 10**
- D) 12**
- E) 15**

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre yer altı madenlerindeki hayat hattında bulunan konik göstergeler en fazla kaç metre aralıkla yerleştirilir?**

- A) 5
- B) 8
- C) 10
- D) 12
- E) 15

---

**Cevap Anahtarı: C**

- 78. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre yer altı ve yer üstü maden işyerlerinde arama, kurtarma ve tahliye ekiplerinin hızlı ve etkili bir şekilde müdahale edebilmesi için kurulan kurtarma istasyonu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- A)Kurtarma istasyonlarının kuruluş ve yönetim giderleri Devlet tarafından karşılanır.
- B)Yarıçapı en çok 50 kilometre olan alan içinde bulunan maden işletmeleri, merkezî bir yerde, ortaklaşa bir kurtarma istasyonu kurabilirler.
- C)Her bir maden işletmesinin her koşulda mutlaka kendisine ait bir kurtarma istasyonu kurması ve en az 30 kişi istihdam etmesi zorunludur.
- D)Kurtarma istasyonlarının kuruluş yerlerine ilişkin esasların ve belgelerin il özel idare tarafından uygun görülmesi ve onaylanması gereklidir.

- 78. Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre yer altı ve yer üstü maden işyerlerinde arama, kurtarma ve tahliye ekiplerinin hızlı ve etkili bir şekilde müdahale edebilmesi için kurulan kurtarma istasyonu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- A)Kurtarma istasyonlarının kuruluş ve yönetim giderleri Devlet tarafından karşılanır.
- B)Yarıçapı en çok 50 kilometre olan alan içinde bulunan maden işletmeleri, merkezî bir yerde, ortaklaşa bir kurtarma istasyonu kurabilirler.
- C)Her bir maden işletmesinin her koşulda mutlaka kendisine ait bir kurtarma istasyonu kurması ve en az 30 kişi istihdam etmesi zorunludur.
- D)Kurtarma istasyonlarının kuruluş yerlerine ilişkin esasların ve belgelerin il özel idare tarafından uygun görülmesi ve onaylanması gereklidir.
- Çalışma süresince, yanlarında karbonmonoksit maskesi veya ferdi oksijen kurtarıcıları taşır ve gerektiğinde kullanır.

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerin hangisi, yer altı madenlerinde ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda hazırlanan ve çalışanların görebileceği yerlere asılan havalandırmayla ilgili yönergenin kapsaması gereken ayrıntılardan biri değildir?**

- A) Havalandırmayı etkileyebilecek durumlar
- B) Yapılacak gaz ölçümleri sonrası alınacak tedbirler
- C) Havalandırmanın yapılmadığı bölgeler
- D) Hava lmlerinin kim tarafından, hangi aralıkla ve nerelerde yapılacağı
- E) Havalandırma sisteminde kullanılan cihazların performansı

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre aşağıdakilerin hangisi, yer altı madenlerinde ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda hazırlanan ve çalışanların görebileceği yerlere asılan havalandırmayla ilgili yönergenin kapsamı gereken ayrıntılardan biri değildir?**

- A) Havalandırmayı etkileyebilecek durumlar
- B) Yapılacak gaz ölçümleri sonrası alınacak tedbirler
- C) Havalandırmanın yapılmadığı bölgeler
- D) Hava ölçümlerinin kim tarafından, hangi aralıkla ve nerelerde yapılacağı
- E) Havalandırma sisteminde kullanılan cihazların performansı

---

**Cevap Anahtarı: E**

- 79. Aşağıdakilerden hangisi patlayıcı madde kullanılması koşullarını yerine getirmek üzere, yeterlik belgesine sahip kişiyi ifade eder?
- A) Nezaretçi B) Lağımıcı C) Ateşleyici D) Sondur

- 79. Aşağıdakilerden hangisi patlayıcı madde kullanılması koşullarını yerine getirmek üzere, yeterlik belgesine sahip kişiyi ifade eder?
- A) Nezaretçi B) Lağımıcı C) Ateşleyici D) Sondur

- 
- 80.
- Maden işlerinde çalışma gerilimi kaç voltun üzerinde olduğu zaman, elektrik kaçağı yapabilecek elektrikli aygıtlar ve madeni kısımları topraklamayla güvenlik altına alınır?
- A) 420 B) 65 C) 50 D) 42

-

- 
- 80.
- Maden işlerinde çalışma gerilimi kaç voltun üzerinde olduğu zaman, elektrik kaçağı yapabilecek elektrikli aygıtlar ve madeni kısımları topraklamayla güvenlik altına alınır?
- A) 420 B) 65 C) 50 D) 42

-

- 81. Aşağıdakilerden hangisi grizulu maden ocakları için yanlış bir ifadedir?
- A)Havadaki metan oranı % 4'e ulaşınca kadar ocakta çalışma yapılır.
- B)Hazırlık işleri veya grizu birikimlerini dağıtmak amacıyla yapılan işler dışında, bölmeye veya borularla havalandırma yapılmaz.
- C)Yer altı çalışmalarında yanıcı veya patlayıcı ortam oluşması riski meydana getirecek miktarda metan gazı çıkma ihtimalinin olduğu yerler grizulu kabul edilir.
- D)Grizulu ve yangına elverişli kömür damarlarının bulunduğu ocaklarda, tüm çalışanlar çalışma süresince, yanlarında karbonmonoksit maskesi veya ferdi oksijen kurtarıcıları taşır ve gerektiğinde kullanılır.
-

- 81. Aşağıdakilerden hangisi grizulu maden ocakları için yanlış bir ifadedir?
- A)Havadaki metan oranı % 4'e ulaşınca kadar ocakta çalışma yapılır.
- B)Hazırlık işleri veya grizu birikimlerini dağıtmak amacıyla yapılan işler dışında, bölmeye veya borularla havalandırma yapılmaz.
- C)Yer altı çalışmalarında yanıcı veya patlayıcı ortam oluşması riski meydana getirecek miktarda metan gazı çıkma ihtimalinin olduğu yerler grizulu kabul edilir.
- D)Grizulu ve yangına elverişli kömür damarlarının bulunduğu ocaklarda, tüm çalışanlar çalışma süresince, yanlarında karbonmonoksit maskesi veya ferdi oksijen kurtarıcıları taşır ve gerektiğinde kullanılır.
-

- Soru-67-Aşağıdaki durumlardan hangisinde, bir maden işletmesinde, işveren “sağlık ve güvenlik dokümanı” nın gözden geçirilmesini ve ihtiyaç halinde revize edilmesini sağlamak durumunda değildir?
- A- Önemli değişiklikler veya ilave yapıldığında
- B-İşyerinde meydana gelen iş kazası sonrasında
- C-İşyerinde iş sağlığı konusunda verilen eğitimin sonrasında
- D-Çalışanı, işyerini ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaylardan sonra

- Soru-67-Aşağıdaki durumlardan hangisinde, bir maden işletmesinde, işveren “sağlık ve güvenlik dokümanı” nın gözden geçirilmesini ve ihtiyaç halinde revize edilmesini sağlamak durumunda değildir?
- A- Önemli değişiklikler veya ilave yapıldığında
- B-İşyerinde meydana gelen iş kazası sonrasında
- C-İşyerinde iş sağlığı konusunda verilen eğitimin sonrasında
- D-Çalışanı, işyerini ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaylardan sonra

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre, yer altı maden işlerinin yapıldığı işyerlerinde hazırlanan yer altı çalışma planıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Yer altı çalışmalarını açıkça gösterecek yer altı çalışma planı üç boyutlu olarak hazırlanır.
- B) Yer altı çalışma planları en geç üç ayda bir güncellenir ve işyerinde bulundurulur.
- C) Yollar, üretim alanlarıyla çalışmayı ve güvenliği etkilemesi beklenen diğer özellikler yer altı çalışma planı üzerinde gösterilir.
- D) Eski çalışma yerleriyle ilgili bütün bilgiler ayrıntılı olarak imalat haritalarına işlenir.
- E) Yer altı çalışma planları sağlık ve güvenlik yönünden gerekli olduğu sürece saklanır.

**Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre, yer altı maden işlerinin yapıldığı işyerlerinde hazırlanan yer altı çalışma planıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Yer altı çalışmalarını açıkça gösterecek yer altı çalışma planı üç boyutlu olarak hazırlanır.
- B) Yer altı çalışma planları en geç üç ayda bir güncellenir ve işyerinde bulundurulur.
- C) Yollar, üretim alanlarıyla çalışmayı ve güvenliği etkilemesi beklenen diğer özellikler yer altı çalışma planı üzerinde gösterilir.
- D) Eski çalışma yerleriyle ilgili bütün bilgiler ayrıntılı olarak imalat haritalarına işlenir.
- E) Yer altı çalışma planları sağlık ve güvenlik yönünden gerekli olduğu sürece saklanır.

---

**Cevap Anahtarı: B**

- **SORU-68-Aşağıdaki gaz konsantrasyonlarından hangisinin sürekli izlenmesi, yeraltı kömür ocaklarında, kömür yangınının erken tespitine yardımcı olur?**
- A) Hidrojen sülfür      B) Metan
- C) Karbondioksit      D) Karbonmonoksit

- **SORU-68-Aşağıdaki gaz konsantrasyonlarından hangisinin sürekli izlenmesi, yeraltı kömür ocaklarında, kömür yangınının erken tespitine yardımcı olur?**
- A) Hidrojen sülfür      B) Metan
- C) Karbondioksit      **D) Karbonmonoksit**

- **SORU-69-Yeraltı maden ocaklarında açık tutulması gereken her yerde tavan kendini taşıyacak kadar sağlam olmadıkça tahkimat yapılması zorunludur. **Tahkimat** yapılması zorunlu olan ocaklarda hazırlanması ve çalışanların görebileceği yerlere asılması gereken **yönergede**, aşağıdakilerden hangisi bulunmayabilir?**
- **A-Nakliyat yollarının temiz ve bakımlı olması**
- **B-Tavan tahkimatının geri kazanılması**
- **C-Ayak arkasının düşürülmesi**
- **D-Çalışma yapılan her ayakta uygun nitelik, miktar ve ebatlarda tahkimat malzemesinin bulunması**

- **SORU-69-Yeraltı maden ocaklarında açık tutulması gereken her yerde tavan kendini taşıyacak kadar sağlam olmadıkça tahkimat yapılması zorunludur. Tahkimat yapılması zorunlu olan ocaklarda hazırlanması ve çalışanların görebileceği yerlere asılması gereken yönergede, aşağıdakilerden hangisi bulunmayabilir?**
- **A-Nakliyat yollarının temiz ve bakımlı olması**
- **B-Tavan tahkimatının geri kazanılması**
- **C-Ayak arkasının düşürülmesi**
- **D-Çalışma yapılan her ayakta uygun nitelik, miktar ve ebatlarda tahkimat malzemesinin bulunması**

- Soru-67-Aşağıdaki durumlardan hangisinde, bir maden işletmesinde, işveren “sağlık ve güvenlik dokümanı” nın gözden geçirilmesini ve ihtiyaç halinde revize edilmesini sağlamak durumunda değildir?
- A- Önemli değişiklikler veya ilave yapıldığında
- B-İşyerinde meydana gelen iş kazası sonrasında
- C-İşyerinde iş sağlığı konusunda verilen eğitimin sonrasında
- D-Çalışanı, işyerini ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaylardan sonra

- Soru-67-Aşağıdaki durumlardan hangisinde, bir maden işletmesinde, işveren “sağlık ve güvenlik dokümanı” nın gözden geçirilmesini ve ihtiyaç halinde revize edilmesini sağlamak durumunda değildir?
- A- Önemli değişiklikler veya ilave yapıldığında
- B-İşyerinde meydana gelen iş kazası sonrasında
- C-İşyerinde iş sağlığı konusunda verilen eğitimin sonrasında
- D-Çalışanı, işyerini ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaylardan sonra

- SORU-70-Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre patlayıcı maddelerin taşınması ve depo edilmesine ilişkin esaslar hususunda, ilgili mevzuat hükümleri de göz önünde tutularak hazırlanması gereken yönergede, aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?
- A-Havalandırma
- B-Patlama alt ve üst limitleri
- C-Tecrit (ayırma) tedbirleri
- D-Yangın halinde gaz ve dumanların boşaltılması

- SORU-70-Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre patlayıcı maddelerin taşınması ve depo edilmesine ilişkin esaslar hususunda, ilgili mevzuat hükümleri de göz önünde tutularak hazırlanması gereken yönergede, aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?
- A-Havalandırma
- B-Patlama alt ve üst limitleri
- C-Tecrit (ayırma) tedbirleri
- D-Yangın halinde gaz ve dumanların boşaltılması

- **SORU-71-Aşağıdakilerden hangisi Tozla Mücadele Birimi'ni (TMB) oluşturan unsurlardan biri değildir?**
- A-Örnekçi
- B-Toz laboratuvar sorumlusu
- C-Tozla Mücadele Birim Müdürü
- D-Toz kontrolünden sorumlu mühendisi

- **SORU-71-Aşağıdakilerden hangisi Tozla Mücadele Birimi'ni (TMB) oluşturan unsurlardan biri değildir?**
- A-Örnekçi
- B-Toz laboratuvar sorumlusu
- **C-Tozla Mücadele Birim Müdürü**
- D-Toz kontrolünden sorumlu mühendisi

- **SORU-66-Aşağıdakilerden hangisi “açık işletmelerde belirli aralık, kot ve eğimlerle meydana getirilen basamak şeklindeki çalışma yerlerini” ifade eder?**
- **A)Şev                      B)Kademe**
- **C)Yamaç                D)Dekapaj basamağı**
-

- **SORU-66-Aşağıdakilerden hangisi “açık işletmelerde belirli aralık, kot ve eğimlerle meydana getirilen basamak şeklindeki çalışma yerlerini” ifade eder?**
- **A)Şev**                      **B)Kademe**
- **C)Yamaç**                **D)Dekapaj basamağı**
-

- SORU-67-Tozla M¼cadele Y¼netmelięinde geğen tanımlardan hangisi yanlış ifade edilmiştir?
- **A-İnert toz: Solunumla akciğerlere ulaşmasına rağmen akciğerlerde yapısal ve/veya fonksiyonel bozukluk yapmayan tozlardır.**
- **B-Toz: İşyeri ortam havasına yayılan veya yayılma potansiyeli olan paręacıklardır.**
- **C-Standart akciğer radyografisi: En az 35x35 cm ebatında İLO Uluslararası Pn¼mokonyoz Radyografileri Sınıflandırılması kriterlerine g¼re değerlendirilebilir akciğer radyografisini veya dijital akciğer radyografisidir.**
- **D-Okuyucu: Akciğer Radyografileri okuyan işyeri hekimidir.**

- SORU-67-Tozla M¼cadele Y¼netmelięinde geğen tanımlardan hangisi yanlış ifade edilmiştir?
- **A-İnert toz: Solunumla akciğerlere ulaşmasına rağmen akciğerlerde yapısal ve/veya fonksiyonel bozukluk yapmayan tozlardır.**
- **B-Toz: İşyeri ortam havasına yayılan veya yayılma potansiyeli olan paręacıklardır.**
- **C-Standart akciğer radyografisi: En az 35x35 cm ebatında İLO Uluslararası Pn¼mokonyoz Radyografileri Sınıflandırılması kriterlerine g¼re değerlendirilebilir akciğer radyografisini veya dijital akciğer radyografisidir.**
- **D-Okuyucu: Akciğer Radyografileri okuyan işyeri hekimidir.**

- **SORU-68-“Yeraltı maden ocaklarında, insan ve malzeme taşımada kullanılan kuyularda, lağımlarda, ana nefeslik yollarında, eğimli ve düz yollarda, hava hızı, .....**ile ölçülür ve bu değer saniyede.... metreyi geçmez.”
- **Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**
- **A-anemometre - 8 B) anemometre - 5**
- **C-psikrometre - 0,5 D) psikrometre - 8**

- **SORU-68-**“Yeraltı maden ocaklarında, insan ve malzeme taşımada kullanılan kuyularda, lağımlarda, ana nefeslik yollarında, eğimli ve düz yollarda, hava hızı, .....
- .....ile ölçülür ve bu değer saniyede.... metreyi geçmez.”
- Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakileden hangisi gelmelidir?
- **A-anemometre - 8** B) anemometre - 5
- C-psikrometre - 0,5 D) psikrometre - 8

- **SORU-68-**“Yeraltı maden ocaklarında, insan ve malzeme taşımada kullanılan kuyularda, lağımlarda, ana nefeslik yollarında, eğimli ve düz yollarda, hava hızı,.....ile ölçülür ve bu değer saniyede.... metreyi geçmez.”
- Yukarıdaki boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
- **A-anemometre - 8** B) anemometre - 5
- C-psikrometre - 0,5 D) psikrometre - 8

- **Tozla mücadele komisyonu yılda kaç kere toplanır?**
- a.1
- b.2
- c.3
- d.4
- e.5

- **. Tozla mücadele komisyonu yılda kaç kere toplanır?**
- a.1
- **b.2**
- c.3
- d.4
- e.5
- **AÇIKLAMATOZLA MÜCADELE YÖNETMELİĞİ**
- **05 Kasım 2013 Tarihli Resmi Gazete**
- **Sayı: 28812 MADDE-7**

- **8. Yeraltı madenlerde kullanılan patlayıcı maddeleri depolanma sıcaklık aralıkları nedir?**
  - a. 10-30 °C
  - b. 5-20 °C
  - c. 20-30 °C
  - d. 8-30 °C
  - e. 5-15 °C

- **8. Yeraltı madenlerde kullanılan patlayıcı maddeleri depolanma sıcaklık aralıkları nedir?**
  - a. 10-30 °C
  - b. 5-20 °C
  - c. 20-30 °C
  - **d. 8-30 °C**
  - e. 5-15 °C
- **AÇIKLAMA: Yeraltı deposunda, sıcaklığın 8 dereceden aşağı ve 30 dereceden yukarı olmaması sağlanır.**

- **MADEN GÜVENLİK SÖZLEŞMESİ'NDE NELER YER ALIYOR**
- Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Paketinin Yasalaşmasına az bir süre kala yürürlüğe giren 176 sayılı Maden İşyerlerinde Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi ile işverenlere, devlete ve hatta işçiye büyük oranda sorumluluk yüklemektedir.
- 176 sayılı Maden İşyerlerinde Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi ile;
- \* Sözleşmeyle işverenler kazaları önlemek için her türlü önlemi alma, işçileri bilgilendirme ve eğitme yükümlülüğü altında.
- \* İşverenler riski kaynağında bertaraf etmek, güvenli çalışma sistemleri tasarlamak, kaza riskleriyle ilgili işçileri bilgilendirmek ve kaza olduğunda gerekli tıbbi yardıma ulaşmalarını sağlamak zorunda.

- **\* İşverenler sözleşmeyle kaza sonrasındaki sağlık ve kurtarma etkinliklerinin kalitesinden de sorumlu hale getiriliyor.**
- **\* Sözleşme, hükümetlereyse teknik kılavuzların hazırlanması, denetimlerin düzenlenmesi, denetimlere ilişkin gerekli yasal düzenlemelerin sağlanması ve kazaların etkili soruşturulması gibi yükümlülükler getiriyor.**
- **\* İşçilerin ve temsilcilerininse kazaları, riskli durumları bildirmek, güvenlik ve sağlıklarına ilişkin koşullara dair bilgi edinmek, güvenlik ve sağlık önlemlerinin karar süreçlerine katılmak gibi hakları ve yükümlülükleri var.**

- **Hangi Ülkeler Bu Sözleşmeyi İmzaladı?**
- **Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 1995 yılında çıkarmış olduğu 176 Sayılı Maden İşyerlerinde Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi 26 ülke tarafından kabul edilerek imzalanmıştır.**

**Arnavutluk, Ermenistan, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Botswana, Brezilya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Almanya, İrlanda, Lübnan, Lüksemburg, Norveç, Peru, Filipinler, Polonya, Portekiz, Slovakya, Güney Afrika, İspanya, İsveç, Ukrayna, ABD, Zambiya, Zimbabve sözleşmeye imza atmıştı**

- **Sağlık ve güvenlik dokümanlarının geçerliliği**
- **GEÇİCİ MADDE 1 – (1)**
- ❖ **21/2/2004 tarihli ve 25380 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile**
- ❖ **22/2/2004 tarihli ve 25381 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği hükümleri kapsamında hazırlanan **mevcut sağlık ve güvenlik dokümanları bir yıl içerisinde bu Yönetmelik hükümlerine uygun hale getirilir.****

- Yanıcı toz bulunan maden ocakları
- kömür madenleri yanıcı toz bulunan maden ocakları olarak kabul edilecektir.
- Yanıcı toz birikimini azaltacak, nötralize ederek (yanma özelliğini yok etme) veya bağlayarak (su ve benzeri maddelerde tozu tutma) uzaklaştırılmasını sağlayacak önlemler alınacaktır.

- Bir kişinin taşıyabileceği patlayıcı madde miktarı, 10 kilogramı geçemez
- Grizu ölçümü
- **Madde 41** — Ateşleyici, grizulu ocaklarda, lağım deliklerini doldurmadan önce, 25 metre yarı çapındaki bir alan içinde ve özellikle tavandaki boşluklar, çatlaklar ve oyuklarda grizu ölçmesi yapar.
- Bu ölçmede, % 1 metan tespit edilirse, lağımlar doldurulamaz.

- yapımda uygulanacak güvenlik katsayısı, kafesin taşıyacağı en çok statik yüke nazaran en az 12 olacaktır
- Halatlarda güvenlik katsayıları, taşıyabilecekleri en fazla statik yüke göre, malzeme taşınmasında 6 dan, insan taşınmasında 8 den aşağı düşürülemez.

- İnsan taşınmasındaki en ağır yük, malzeme taşınmasındaki en ağır yükün % 75 ini geçemez.
- Grizulu ocağın bütün kısımlarında, her gün, her vardiyada, fenni nezaretçi veya bu hususta yetiştirilmiş yetkili kimseler tarafından, emniyet lambası veya metan dedektörüyle, grizu ölçmeleri yapılır.

- 1. 'Maden içerisinde iki galeri arasında cephe halinde üretim yapılan yer'' ifadesi aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır?
  - a) Ayak
  - b) Baca
  - c) Başaşağı
  - d) Baraj

- 1. 'Maden içerisinde iki galeri arasında cephe halinde üretim yapılan yer'' ifadesi aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır?
  - a) **Ayak**
  - b) Baca
  - c) Başaşağı
  - d) Baraj

- 2. 'Taş içerisinde sürülen galeri' ifadesi aşağıdakilerden hangisinin karşılığıdır?
  - a) Karakol
  - b) Lağım
  - c) Kademe
  - d) Karo

- 2. 'Taş içerisinde sürülen galeri' ifadesi aşağıdakilerden hangisinin karşılığıdır?
  - a) Karakol
  - b) Lağım**
  - c) Kademe
  - d) Karo

- 3. Kuyu ile nakliyat yapılan ocaklarda iki kuyu arasında en az kaç metre topuk bırakılmalıdır?
  - a) 10
  - b) 20
  - c) 30
  - d) 40

- 3. Kuyu ile nakliyat yapılan ocaklarda iki kuyu arasında en az kaç metre topuk bırakılmalıdır?
  - a) 10
  - b) 20
  - c) 30**
  - d) 40

- 4. Ana nakliyat yollarında eğim % kaç geçmemelidir?

a) 2

b) 1.5

c) 1

d) 0.5

- 4. Ana nakliyat yollarında eğim % kaç geçmemelidir?

a) 2

b) 1.5

c) 1

**d) 0.5**

- 5. Ana nakliyat yollarında yapılacak sığınma cepleri kaç metre aralıklarla yapılmalıdır?
  - a) 50
  - b) 75
  - c) 100
  - d) 125

- 5. Ana nakliyat yollarında yapılacak sığınma cepleri kaç metre aralıklarla yapılmalıdır?

a) **50**

b) 75

c) 100

d) 125

- 6. Ana nakliyat yollarında en az kaç metre yükseklik olmalıdır?
  - a) 120
  - b) 150
  - c) 180
  - d) 240

- 6. Ana nakliyat yollarında en az kaç metre yükseklik olmalıdır?
  - a) 120
  - b) 150
  - c) 180**
  - d) 240

- 7. Ana nakliyat yollarında, araçlarla galeri yan duvarlarının birisi arasında yapılacak yaya yolu en az kaç santimetre olmalıdır?
  - a) 50
  - b) 60
  - c) 100
  - d) 120

- 7. Ana nakliyat yollarında, araçlarla galeri yan duvarlarının birisi arasında yapılacak yaya yolu en az kaç santimetre olmalıdır?
  - a) 50
  - b) 60**
  - c) 100
  - d) 120

- 8. Madenlerde nakliyat işleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
  - I-Son vagonun arkasına şeytan ayağı takılmalıdır.
  - II-Kuyu kafeslerine paraşüt düzeni yapılmalıdır.
  - III-Vagonlar ve halatın zarar görmemesi için gerekli yerlere makara konulmalıdır.
- a) I - II - III
  - b) II - III
  - c) I - III
  - d) I - II

- 8. Madenlerde nakliyat işleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
  - I-Son vagonun arkasına şeytan ayağı takılmalıdır.
  - II-Kuyu kafeslerine paraşüt düzeni yapılmalıdır.
  - III-Vagonlar ve halatın zarar görmemesi için gerekli yerlere makara konulmalıdır.
- a) I - II - III
- b) II - III
- c) I - III
- d) I - II

- 9. Ana nakliyat yollarının sahip olması gereken özellikler arasında aşağıdakilerden hangileri yer alır?
- I-Nakliyat sistemined uygun boyutlarda, 0.5%'i geçmeyen eğimde olmalı
- II-Düzgün kesitli ve mümkün olduğunca düz doğrultuda olmalı

III-Ocak veya ocak bölümlerinin önüne geçmeyecek sağlamlıkta olmalı

- a) II - III
- b) I - III
- c) I - II
- d) I - II - III

- 9. Ana nakliyat yollarının sahip olması gereken özellikler arasında aşağıdakilerden hangileri yer alır?
- I-Nakliyat sisteminede uygun boyutlarda, 0.5%'i geçmeyen eğimde olmalı
- II-Düzgün kesitli ve mümkün olduğunca düz doğrultuda olmalı

III-Ocak veya ocak bölümlerinin önüne geçmeyecek sağlamlıkta olmalı

- a) II - III
- b) I - III
- c) I - II
- d) I - II - III

- 10. Sığınma cepleri en az kaç işçinin sığınabileceği boyutlarda olmalıdır?
  - a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) 4

- 10. Sığınma cepleri en az kaç işçinin sığınabileceği boyutlarda olmalıdır?
  - a) 1
  - b) 2**
  - c) 3
  - d) 4

- 1. 'Eğimin 45°'yi geçtiği yollarda, merdiven ve her ..... metrede bir dinlenme sahanlığı yapılmalıdır.' cümlesindeki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

a) 10

b) 15

c) 25

d) 35

- 1. 'Eğimin 45°'yi geçtiği yollarda, merdiven ve her ..... metrede bir dinlenme sahanlığı yapılmalıdır.'" cümlesindeki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

a) 10

b) 15

**c) 25**

d) 35

- 2. \ 'İşçilerin gidiş gelişlerine izin verilen ve eğimleri ..... derece arasında olan yollarda zemine merdiven veya basamak yapılması zorundadır.\ '\ ' cümlesindeki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
  - a) 25-45
  - b) 30-45
  - c) 20-50
  - d) 30-40

- 2. \ 'İşçilerin gidiş gelişlerine izin verilen ve eğitimleri ..... derece arasında olan yollarda zemine merdiven veya basamak yapılması zorundadır.\ '\ ' cümlesindeki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- a) **25-45**
- b) 30-45
- c) 20-50
- d) 30-40

- 3. Mekanik taşıma sistemleri haftada en az kaç kez denetlenmelidir?
  - a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) 4

- 3. Mekanik taşıma sistemleri haftada en az kaç kez denetlenmelidir?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

- 4. Madenlerde nakliyat konusu ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
  - a) Vagon nakliyat sırasında desandreye işçi girmesine izin verilmez
  - b) İşçiler gerekli durumlarda yük vagonlarına binebilir
  - c) Bakanlıkça onaylanmamış mekanik araçlarla işçiler taşınmaz
  - d) Yoldan çıkan arabayı yola koyan ve bunun manevrasını yapan işçiler, yol üstünden çekilmeden ve kendilerini tamamen güvenlik altına almadan taşımaya başlanmaz

- 4. Madenlerde nakliyat konusu ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
  - a) Vagon nakliyat sırasında desandreye işçi girmesine izin verilmez
  - b) İşçiler gerekli durumlarda yük vagonlarına binebilir
  - c) Bakanlıkça onaylanmamış mekanik araçlarla işçiler taşınmaz**
  - d) Yoldan çıkan arabayı yola koyan ve bunun manevrasını yapan işçiler, yol üstünden çekilmeden ve kendilerini tamamen güvenlik altına almadan taşımaya başlanmaz

- 5. 'Maden içerisinden sürülen galeri" ifadesi aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır?
  - a) Baraj
  - b) Ayak
  - c) Baca
  - d) Kuyu

- 5. 'Maden içerisinden sürülen galeri" ifadesi aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır?
  - a) Baraj
  - b) Ayak
  - c) Baca**
  - d) Kuyu

- 6. 'Ana kütleden ayrılmış, her an düşebilecek parçalar' ifadesi aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır?
  - a) Kavlak
  - b) Dekapaj
  - c) Bür
  - d) Ramble

- 6. 'Ana kütleden ayrılmış, her an düşebilecek parçalar' ifadesi aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır?

- a) **Kavlak**
- b) Dekapaj
- c) Bür
- d) Ramble

- 7. Aşağıdakilerden hangisi küçük gerilim değeridir?
  - a) 24
  - b) 30
  - c) 32
  - d) 42

- 7. Aşağıdakilerden hangisi küçük gerilim değeridir?
  - a) 24
  - b) 30
  - c) 32
  - d) 42**

- 8. Molet nedir?
  - a) Kuyularda vinç halatını yönlendiren özel makara
  - b) Kazı işlemin kolaylaştırmak amacıyla alında derinlemesine açılan boşluğu
  - c) Ana galeride maden yatağı kesme amacıyla sürülen ikincil galeri
  - d) Ocak havasının giriş ve çıkış yolu

- 8. Molet nedir?
  - a) **Kuyularda vinç halatını yönlendiren özel makara**
  - b) Kazı işlemin kolaylaştırmak amacıyla alında derinlemesine açılan boşluğu
  - c) Ana galeride maden yatağı kesme amacıyla sürülen ikincil galeri
  - d) Ocak havasının giriş ve çıkış yolu

- 9. Şövelman nedir?
  - a) Kademe alın ve yüzlerindeki eğim
  - b) Kuyu ağzındaki asansör eğim
  - c) Kuyu ve başaşağıkların katlardaki yatay yollarla olan bağlantı yerleri
  - d) Kazı işlemini kolaylaştırmak amacıyla alında derinlemesine açılan boşluk

- 9. Şövelman nedir?
  - a) Kademe alın ve yüzlerindeki eğim
  - b) Kuyu ağzındaki asansör eğim**
  - c) Kuyu ve başağuların katlardaki yatay yollarla olan bağlantı yerleri
  - d) Kazı işlemini kolaylaştırmak amacıyla alında derinlemesine açılan boşluk

- 10. Yeraltı işletmeciliği ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?
- I-Tavanın durumuna göre işletme metotları; açık ayaklar, rambleli, ambarlı göçertmeli ve kambine
- II-Tavanın göçertilmesi esasına dayanan işletme metotları;yatay, ayaklı, dikey ayaklı ve çapraz ayaklı ilerletmeli veya dönümlü uzun ayak, taban döşemeli (suni tavanlı) ayak
- III-Yeraltı işletme metotları maden yatağının durumuna göre; uzun ayak, dilimli ayak, oda-topuk ve blok işletmesi şeklinde yürütülür
  - a) I - II
  - b) I - III
  - c) II - III
  - d) I - II - III

- 10. Yeraltı işletmeciliği ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?
- I-Tavanın durumuna göre işletme metotları; açık ayaklar, rambleli, ambarlı göçertmeli ve kambine
- II-Tavanın göçertilmesi esasına dayanan işletme metotları;yatay, ayaklı, dikey ayaklı ve çapraz ayaklı ilerletmeli veya dönümlü uzun ayak, taban döşemeli (suni tavanlı) ayak
- III-Yeraltı işletme metotları maden yatağının durumuna göre; uzun ayak, dilimli ayak, oda-topuk ve blok işletmesi şeklinde yürütülür
  - a) I - II
  - b) I - III
  - c) II - III
  - d) I - II - III