

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI

01 Mart 2015 - SAAT: 10.00

1.GRUP

ADI	:
SOYADI	:
T.C. KİMLİK NO	:
SINAV SALON NO	: SIRA NO:

DİKKAT! Aşağıdaki uyarıları mutlaka okuyunuz.

GENEL AÇIKLAMA

1. Bu soru kitapçığındaki sınav konuları şunlardır:

Sınav Konuları	Soru Sayısı
GENEL KÜLTÜR VE GENEL YETENEK	16
BAKANLIĞIN GÖREV ALANINA AİT KONULAR	16
ALAN BİLGİSİ	48

- Adınızı, Soyadınızı, TC Kimlik No, Sınav Salon No ve Sıra No bilgilerinizi yukarıdaki ilgili alanlara yazınız. T.C. Kimlik No bilgilerinizi Optik Cevap Kağıdınıza işaretlemeyi unutmayınız.
- Bu soru kitapçığında yer alan **80 adet soru** için toplam cevaplama süresi **90 dakikadır**.
- Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Cevaplarınızı, optik cevap kağıdında aynı numaralı cevap yerine işaretlemeyi unutmayınız. Soru kitapçığına yapılan işaretlemeler dikkate alınmayacaktır.
- Bu kitapçığındaki her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
- Yanlış cevaplarınızın doğru cevaplarınıza bir etkisi olmayacaktır. Bu nedenle size en doğru görünen seçeneği işaretlemeniz yararınıza olabilir.
- Cevap kağıdına yazacağınız her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanınız. İşaretlemenizi cevap yerinin dışına taşırmayınız. Tükenmez veya mürekkepli kalem kullanmayınız.
- İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
- Optik Cevap Kağıdınızı buruşturmayınız, katlamayınız ve üzerine gereksiz hiçbir işaret koymayınız.
- Kitapçığınızın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
- Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

GENEL KÜLTÜR VE GENEL YETENEK

1.

- I. Ne yana dönsem rahat edemiyordum; çoktan uyukum kaçmıştı.
II. İtiraf etmem gerekirse benim o iş yerinde rahatım kaçtı.
III. Koltuklar iyi duruyor; ama odanın halısı biraz sağa kaçmış.
IV. Gerçekten, bu gömleğin mavisi yeşile kaçıyor.

Yukarıdaki cümlelerin hangilerinde “kaçmak” sözcüğü aynı anlamda kullanılmıştır?

- A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

2. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde büyük harf **yanlış** kullanılmıştır?

- A) Ailesinin eskiden Boğaz'a yakın bir yalısı varmış.
B) Tanzimat'la birlikte edebiyatımız da Batı'ya yönelmiştir.
C) Zeynep Hanım, uzun süredir bize uğramıyordu?
D) Ekmeğin kaç Lira olduğunu bile bilmeyenler var.
E) Bu bölgede yıllarca Müslüman ve Hristiyan topluluklar birlikte yaşamış.

3. Aşağıdaki cümlelerin hangisi tekillik-çoğulluk uyumu bakımından doğrudur?

- A) İl dışından gelen konuklarımızı sen, ben ve Burcu karşılayacak.
B) Şiirleri de öyküleri ve romanları kadar çok beğeniliyorlar.
C) O sırada öfkeden sanki gözleri görmüyor, kulakları duymuyorlardı.
D) Yazık ki çoğu genç, kısa yoldan para kazanmanın hesabını yapıyorlar.
E) Hastalar, gaz sızıntısı ve yangın tehlikesi nedeniyle dışarı çıkarıldı.

4. Aşağıdakilerden hangisinde bir yazım yanlışı vardır?

- A) Seninle yeniden bir arada olmak istiyoruz.
B) Aşçımız olmadığından yemekler yetişmiyor.
C) Senin anlıyacağın, bu işten dönüş yok.
D) Çantamdaki her şeyi alıp öylece gitti.
E) Kızdığını belli etmemeye uğraşsa da hepimiz anlamıştık.

5. $\left(1\frac{1}{2} + \frac{3}{2}\right) : \left(1 + 2\frac{1}{3}\right)$ ifadesinin **en sade şekli**

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) -1 E) 1

6. $a > b$ olmak üzere, $5a2b$ sayısı 12 ile tam bölünebilmektedir. Buna göre, kaç farklı $5a2b$ sayısı yazılabilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. Bir babanın yaşı iki çocuğunun yaşları farkının 6 katıdır. 4 yıl önce babanın yaşı çocuklarının yaşları farkının 5 katından 3 fazla olduğuna göre, babanın **şimdiki yaşı kaçtır?**

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 45

8. Düzlemde, x eksenini, y eksenini ve $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$ doğrusu

ile sınırlanan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
1.GRUP

9. Ulusal Bağımsızlık Savaşı'nın silahlı eylem aşaması (savaşlar) aşağıdaki hangi anlaşma ile sona ermiştir?

- A) Moskova Antlaşması
- B) Mondros Ateşkes Antlaşması
- C) Ankara Antlaşması
- D) **Mudanya Ateşkes Antlaşması**
- E) İstanbul Antlaşması

10. Mustafa Kemal Atatürk'ün, İzmir'in işgaline yönelik yurt genelindeki tepkileri birleştirerek ülkede ortak bir ruh ve heyecan yaratmak için Türk halkına ilk seslenişi aşağıdakilerden hangisiyle olmuştur?

- A) **Havza Genelgesi**
- B) Amasya Genelgesi
- C) Erzurum Kongresi
- D) Sivas Kongresi
- E) Balıkesir Kongresi

11. Aşağıdakilerden hangisi Halifeliğin Kaldırılması'ndan önce gerçekleşmiştir?

- A) Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın kurulması
- B) **Ankara'nın Başkent ilan edilmesi**
- C) Şeyh Said İsyanı'nın çıkması
- D) Takrir-i Sükûn Kanunu'nun çıkarılması
- E) İstiklal Mahkemeleri'nin kaldırılması

12. Mustafa Kemal Atatürk'ün "İktisaden zayıf bir ulus, fakirlik ve sefaletten kurtulamaz. Toplumsal ve siyasi felaketten yakasını kurtaramaz." felsefesine dayalı ilkesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Halkçılık
- B) Cumhuriyetçilik
- C) **Devletçilik**
- D) Milliyetçilik
- E) Laiklik

13. 1982 Anayasası'na göre, halkoylamaları ile ilgili aşağıdaki esaslardan hangisi geçerli değildir?

- A) Gizli oy
- B) Eşit oy
- C) **Kapalı sayım**
- D) Genel oy
- E) Yargı yönetim ve denetimi altında yapılma

14. 1982 Anayasası'na göre, kanun önünde eşitlik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kişiler arasında dini ve felsefi inancı sebebiyle ayırım gözetilmesi eşitlik ilkesine aykırı sayılmaz.
- B) Devlet organları ve idare makamları bütün işlemlerinde kanun önünde eşitlik ilkesine uygun olarak hareket etmek zorunda değildir.
- C) Kişiler arasında ırk ve mezhep sebebiyle ayırım gözetilmesi eşitlik ilkesine aykırı sayılmaz.
- D) Kişiler arasında siyasi düşünce sebebiyle ayırım gözetilmesi eşitlik ilkesine aykırı sayılmaz.
- E) **Çocuklar, yaşlılar ve özürülüler için alınacak tedbirler eşitlik ilkesine aykırı sayılmaz.**

15. 1982 Anayasası'na göre, Kamu Denetçiliği Kurumu aşağıdakilerden hangisine bağlı olarak kurulmuştur?

- A) Başbakanlık
- B) Cumhurbaşkanlığı
- C) Maliye Bakanlığı
- D) Adalet Bakanlığı
- E) **Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığı**

16. 1982 Anayasası'na göre, olağan dönemlerde temel hak ve hürriyetlerin sınırlandırılması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Temel hak ve hürriyetlere ilişkin sınırlamalar, demokratik toplum düzeninin ve laik Cumhuriyetin gereklerine ve ölçülülük ilkesine aykırı olamaz.
- B) Temel hak ve hürriyetlerin sınırlandırılmasında bu hakların özlerine dokunulamaz.
- C) Temel hak ve hürriyetler yalnızca Anayasanın ilgili maddelerinde belirtilen sebeplere bağlı olarak sınırlandırılabilir.
- D) Temel hak ve hürriyetlere ilişkin sınırlamalar, Anayasanın sözüne ve ruhuna aykırı olamaz.
- E) **Temel hak ve hürriyetler düzenleyici işlemlerden sadece yönetmelik ile sınırlandırılabilir.**

**BAKANLIĞIN GÖREV ALANINA AİT
SORULAR**

17. 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri hakkındaki Kanuna göre, aşağıdakilerden hangisi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın görevleri arasında yer almamaktadır?

- A) Ülkenin enerji ve tabii kaynaklara olan kısa ve uzun vadeli ihtiyacını belirlemek, temini için gerekli politikaların tespitine yardımcı olmak, planlamalarını yapmak
- B) Enerji ve tabii kaynakların ülke yararına, teknik icaplara ve ekonomik gelişmelere uygun olarak araştırılması, işletilmesi, geliştirilmesi, değerlendirilmesi, kontrolü ve korunması amacıyla genel politika esaslarının tespit ve tayinine yardımcı olmak, gerekli programları yapmak, plan ve projeleri hazırlamak veya hazırlatmak
- C) Çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ile çevre kirliliğinin önlenmesi için prensip ve politikalar tespit etmek, standart ve ölçütler geliştirmek, programlar hazırlamak; bu çerçevede eğitim, araştırma, projelendirme, eylem planları yapmak
- D) Kamu ihtiyaç, güvenlik ve yararına uygun olarak enerji ve tabii kaynaklar ile enerjinin üretim, iletim, dağıtım, tesislerinin etüt, kuruluş, işletme ve devam ettirme hizmetlerinin genel politikasını tespit çalışmalarının koordinasyonunu temin etmek ve denetlemek
- E) Yeraltı ve yerüstü enerji ve tabii kaynaklar ile ürünlerinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim fiyatlandırma politikasını tayin ve gerektiğinde fiyatlarını tespit etmek

18. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın merkez teşkilatını oluşturan birimler aşağıdakilerden hangisinde tam olarak yer almaktadır?

- A) Ana hizmet birimleri ile danışma ve denetim birimleri
- B) Ana hizmet birimleri ile danışma ve denetim birimleri ve yardımcı birimler
- C) Danışma ve denetim birimleri ile yardımcı birimler
- D) Ana hizmet birimleri ile yardımcı birimler
- E) Ana hizmet birimleri ile bağlı ve ilgili kuruluşlar

19. 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleri hakkındaki Kanuna göre, 23 Nisan 1981 gün ve 2451 sayılı Kanun hükümleri dışında kalan memurları atama yetkisi, aşağıdakilerden hangisine aittir?

- A) Cumhurbaşkanı
- B) Başbakan
- C) Bakan
- D) Müsteşar
- E) Bakanlar Kurulu

20. Aşağıdakilerden hangisi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın ana hizmet birimlerinden biri değildir?

- A) Transit Petrol Boru Hatları Dairesi Başkanlığı
- B) Bağlı ve İlgili Kuruluşlar Dairesi Başkanlığı
- C) Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
- D) Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü
- E) Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği

21. Aşağıdakilerden hangisi Enerji İşleri Genel Müdürlüğü'nün görevlerinden biri değildir?

- A) Enerji kaynaklarının ve enerjinin plan ve programlara uygun miktar ve evsafıta üretilmesi, nakli ve dağıtım için gerekli tedbirleri almak ve aldirtmak
- B) Enerji kaynaklarının araştırılması, geliştirilmesi, işletilmesi, değerlendirilmesi, kontrolü, korunması ve enerji tasarrufu ile ilgili çalışmaları teşvik ve koordine etmek
- C) Enerji konusunda teknolojik araştırma-geliştirme faaliyetlerini izlemek, değerlendirmek, envanterini hazırlayarak sonuçlarını ilgili mercilere iletmek ve koordine etmek
- D) Yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesine ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik projeksiyonlar ve öneriler geliştirmek
- E) Enerji kaynaklarının yol açtığı çevresel kirlenmenin azaltılması konusunda ulusal ve uluslararası boyutlarda çalışmalar yapmak, bunu teşvik etmek

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
1.GRUP

22. 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'na göre, üretim, iletim ve dağıtım lisansları için geçerli olan asgari süre kaç yıldır?

- A) 10 B) 15 C) 29 D) 35 E) 49

23. Aşağıdakilerden hangisi 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu hükümleri uyarınca lisans almak koşuluyla yürütülebilecek faaliyetlerden biri değildir?

- A) Üretim faaliyeti
B) Perakende satış faaliyeti
C) Denetim faaliyeti
D) Piyasa işletim faaliyeti
E) İthalat faaliyeti

24. 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu (Elektrik Piyasası Kanunu'nda Değişiklik Yapılması ve Doğal Gaz Piyasası Hakkında Kanun)'na göre, doğal gaz arama ve işletme ruhsatları aşağıdaki kurumların hangisi tarafından verilir?

- A) Maden İşleri Genel Müdürlüğü
B) Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
C) Boru Hatları İle Petrol Taşıma A.Ş. Genel Müdürlüğü
D) Transit Petrol Boru Hatları Dairesi Başkanlığı
E) Türkiye Petrolleri A.O. Genel Müdürlüğü

25. 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu (Elektrik Piyasası Kanunu'nda Değişiklik Yapılması ve Doğal Gaz Piyasası Hakkında Kanun)'na göre, lisanslar ve sertifikalar bir defada, en fazla kaç yıl süre ile verilir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

26. 5015 sayılı Petrol Piyasası Kanunu'na göre, dağıtıcıların kendi işlettiği istasyonlar aracılığı ile yaptığı satış, dağıtıcının toplam yurt içi pazar payının yüzde kaçından fazla olamaz?

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

27. 5015 sayılı Petrol Piyasası Kanunu'na göre, "Ulusal petrol stoğunun esas gün sayısının belirlenmesi, artırılması, yönetimi, getirilebilecek yükümlülükler, ulusal petrol stoğunun temin süresi, ulusal petrol stoğunun cinsi, miktarı ve stoklama yerinin belirlenmesi, ulusal petrol stoğuna dair petrol ve hizmet alımları, stok ve stoklamaya ilişkin diğer kararlar ile tedbirlerin alınması, ulusal petrol stoklarından olağanüstü hâllerde satış yapılması ile Bakanlar Kurulu'na sunulacak tekliflerin hazırlanması" gibi konularda karar vermek üzere oluşturulan komisyonda aşağıdaki Bakanlıklardan hangisinin temsilcisi yer almaz?

- A) Milli Savunma Bakanlığı
B) İçişleri Bakanlığı
C) Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
D) Dışişleri Bakanlığı
E) Maliye Bakanlığı

28. 5307 sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu Ve Elektrik Piyasası Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanuna göre, sahip olunan lisansın verdiği haklar dışında faaliyet gösterilmesi hâlinde sorumlulara uygulanacak idari para cezası kaç Türk Lirasıdır?

- A) 50.000
B) 100.000
C) 200.000
D) 250.000
E) 300.000

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
1.GRUP

29. 5307 sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu Ve Elektrik Piyasası Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanuna göre, Otogaz bayileri aşağıdakilerden hangisi ile yükümlü **değildir**?

- A) Tek bir dağıtıcı ile sözleşme yapmak ve istasyonunda sadece sözleşmeli olduğu dağıtım şirketince ikmal edilen LPG' yi satmak
- B) Otogaz istasyonları için ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından gerekli ruhsat, izin ve belgeleri almak
- C) Otogaz istasyonlarında LPG ile çalışan araçlara otogaz LPG ikmali yapmak
- D) Otogaz istasyonlarında LPG tüpü dolumu ve satışı yapmak, LPG tüpü dolumuna yarayan alet, makine ve teçhizatı istasyon dahilinde bulundurmak
- E) Anlaşma yaptıkları dağıtıcının tescilli markası ve amblemini istasyonunda görülebilecek bir yere koymak

30. 3213 sayılı Maden Kanunu'na göre, maden istihracı ile sağlanacak gelirden Devlet payına düşen kısım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Devlet Payı
- B) Maden Hakkı
- C) Kurum Hakkı
- D) Gelir Vergisi
- E) Devlet Hakkı

31. 3213 sayılı Maden Kanunu'na göre, madenler kaç ana grupta sınıflandırılmıştır?

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 9

32. 3213 sayılı Maden Kanunu'na göre, hedef sahayı seçmenin gerekçeleri, nedenleri ve aranacak maden/madenlerin belirtildiği; mevcut bilgiler doğrultusunda hazırlanmış yorum ve değerlendirmeleri içeren rapor aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ön İnceleme Raporu
- B) Ön Arama Faaliyet Raporu
- C) Genel Arama Faaliyet Raporu
- D) Detay Arama Faaliyet Raporu
- E) Özel İnceleme Raporu

ALAN BİLGİSİ

33. Katyonik kuvars flotasyonunda amin türü toplayıcılar mineral üzerine nasıl adsorbe olurlar?

- A) Fiziksel
B) Kimyasal
C) Moleküler
D) Anyonik
E) Değişim

34. Bugün cevher hazırlama tesislerinde bulunan flotasyon makinalarının çoğu ne tür makinadır?

- A) Mekanik karıştırıcı
B) Kolon
C) Pnömatik
D) Çözünmüş hava
E) Köpük ayırıcısı

35. Yığındaki cevherden numune alma işlemi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Cevherin tenörü düşük ise alınacak numune miktarı artar.
B) Cevherin tane boyutu büyüdükçe alınacak numune miktarı artar.
C) Tenör ve mineralojik açıdan homojen dağılım yok ise alınacak numune miktarı artar.
D) Kimyasal analiz için alınacak numune miktarı azalır.
E) Cevherin tane boyutu küçüldükçe alınacak numune miktarı azalır.

36. Cevherin tane boyutu analizlerinin sonuçlarının sunumuyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Boyut analizi sonuçları çizelge veya grafiksel olarak sunulabilir.
B) Grafiksel sunumlarda gerçek boyutu ölçülmemiş tanelerin boyutları hakkında bilgi edinmek olasıdır.
C) Çizelge halinde sunumlarda herhangi bir tane boyutuna tam karşılık gelen aralığı belirlemek ve ağırlık yüzdesini tespit etmek mümkündür.
D) Grafiksel sunumlardan Rosin –Rammler dağılımı kırılmış kömür parçalarının boyut dağılımlarını göstermek için geliştirilmiş dağılımdır.
E) Grafiksel sunumlardan Gates – Gaudin – Schumann dağılımı öğütmede ince taneler için ideal ve doğrusaldır.

37. Kırıcılarla ilgili aşağıda verilen teknik bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Önündeki elek ile açık devre olarak çalışan bir kırıcı devresinde kırıcıya beslenen malzeme miktarı, eleğe beslenen malzemenin elek üstü miktarından fazladır.
B) Kendisinden sonra gelen elek ile kapalı devre çalışan bir kırıcı devresinde kırıcıya beslenen malzeme miktarı, kırıcıdan eleğe beslenen malzeme miktarından fazladır.
C) Kırıcı ile eleğin kapalı devre çalıştığı sistemlerde eleme randımanı azaldıkça kırıcıya elekten geri dönen malzeme miktarı artar.
D) Elek kırıcı kapalı devrelerinde saatte elekten çıkan elek altı miktarı, kırma devresine saatte beslenen cevher miktarına eşittir.
E) Kırıcıların kapasiteleri boyut küçültme oranı arttıkça, eleklerin kapasiteleri besleme debisi arttıkça azalır.

38. Tüvenan kömür ile yapılan yüzdürme batırma deneyleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Arzu edilen kül yüzdesine sahip temiz kömür elde edebilmek için gerekli ortam yoğunluğunun belirlenmesine yardımcı olur.
B) Kullanılan ağır ortam ayırıcılarının performansını belirlemede yardımcı olur.
C) En yüksek yoğunluğa sahip ortamdaki yapılmaya başladığında, yüzen ürünler sırasıyla daha düşük ortamda yeniden yüzdürme batırma testlerine tabi tutulur.
D) Kömürün herhangi ağır ortamda kolay yüzdürülüp, yüzdürülemeyeceği hakkında bilgi verir.
E) Herhangi bir ağır ortamda yapılacak kömür yıkama işleminde yüzen ve batan ürünlerin % ağırlığı ve % kül içerikleri hakkında bilgi verir.

39. Ön zenginleştirme işlemi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Değerli minerallerin önemli ölçüde bağlı, gang minerallerinin önemli ölçüde serbest olduğu cevherlere uygulanır.
B) Değerli minerallerin tam serbestleşme gösterdiği cevherlere uygulanır.
C) Ön zenginleştirme işleminden elde edilen kaba konsantre, boyut küçültme işleminden sonra süpürme devresine beslenir.
D) Ön zenginleştirme işleminin temel amacı; verimi yüksek, tenörü yüksek konsantre elde etmektir.
E) Ön zenginleştirme işlemi özellikle kömür yıkamada kullanılır.

40. Ağır ortam ayırma ile zenginleştirme işlemiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ağır ortam ayırma ile zenginleştirme işlemi, kömür yıkama ve diğer minerallerin ön zenginleştirmesinde kullanılan bir yöntemdir.
B) Ağır ortam olarak, endüstriyel boyutta tuzların su içindeki çözeltisi ve organik sıvılar kullanılır.
C) Ağır ortam siklonları, genellikle şlamı ayrılmış kömürlerin zenginleştirilmesinde düşey pozisyonda kullanılan aygıtlardır.
D) Ağır ortam tamburlu ayırıcılarda tek ağır ortam ile üç farklı ürün alınır.
E) 1.3-1.8 kg/litre ortam yoğunluğu kömür yıkamada, 2.7 – 2.9 kg/litre ortam yoğunluğu metalik cevherlerin ön zenginleştirilmesinde kullanılır.

41. Bir laboratuvar eleği üzerindeki mesh sayısı aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

- A) 1,00 cm'deki delik sayısı
B) 2,00 cm'deki delik sayısı
C) 2,54 cm'deki delik sayısı
D) 3,00 cm'deki delik sayısı
E) 5,08 cm'deki delik sayısı

42. Bir flotasyon tesisine beslenen nikel (Ni) cevheri % 2,5 Ni içermektedir. Flotasyon sonucu elde edilen konsantre % 10,5 Ni içerirken, artık % 0,5 Ni içermektedir.

Buna göre, Nikel verimi kaçtır?

- A) 80 B) 82 C) 84 D) 86 E) 90

43. Bir flotasyon tesisinde saatte 250 ton cevher zenginleştirilmektedir. Ağırlıkça %50 kati içeren cevherin flotasyon tankına beslenmeden önce 10 dakika flotasyon reaktifleri ile koşullandırılması gerekmektedir.

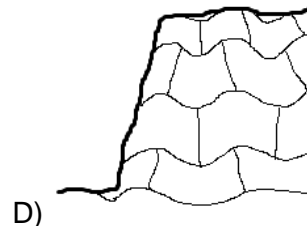
Gerekli koşullandırma tankının hacmi kaçtır? (Suyun Yoğunluğu: 1,0 t/m³; Cevher Yoğunluğu 5 t/m³)?

- A) 25 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

44. Aşağıdakilerden hangisi çok sıralı basamak patlatmalarında uygun gecikme aralığı kullanmanın yararlarından biri değildir?

- A) Delme ve patlatma maliyetlerinin azaltılması
B) Patlatma sonucu oluşan parça boyutunun denetlenmesi
C) Tırnak kalma olasılığının azaltılması
D) Çevreye verilen yer sarsıntısının azaltılması
E) Taş savrulması ve hava şokunun azaltılması

45. Tortul kayaç tabakalarından oluşan aşağıdaki basamaklardan hangisinde şev duraylılığı (stabilitesi) en zayıftır?



ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
1.GRUP

46. Aynı kayaç yapısında uygulanan aşağıdaki patlatma işlerinden hangisinde metreküp başına kullanılan patlayıcı miktarının (ölgül şarj) diğerlerine göre **daha az** olması beklenir?

- A) Tünel patlatması
- B) Kuyu patlatması
- C) Kanal patlatması
- D) Basamak patlatması
- E) Yeraltı galeri patlatması

47. Yeraltı kömür ocaklarında kendiliğinden yanmanın belirlenmesinde izlenmesi gereken **en önemli gaz** aşağıdakilerden hangisidir?

- A) CH₄
- B) CO
- C) H₂
- D) SO₂
- E) H₂S

48. Havasında %5 ve daha az SiO₂ içeren solunabilir kömür tozu için sınır değeri kaç mg/m³ tür?

- A) 1
- B) 1,4
- C) 2
- D) 2,4
- E) 5

49. Nemli ocak havasının özelliklerini araştıran bilim dalına ne denir?

- A) Velometre
- B) Entalpi
- C) Anemometre
- D) Katatermometre
- E) Psikrometri

50. Diyagonal ayaklarda ayak içi kömür nakliyatında kullanılan nakliyat elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bantlı konveyör
- B) Sabit oluk
- C) Helezoni oluk
- D) Sallantılı oluk
- E) Zincirli oluk

51. Aşağıdaki nakliyat elemanlarından hangisi cevher naklinde **kullanılmaz**?

- A) Zincirli oluk
- B) Toplayıcı konveyör
- C) Bantlı konveyör
- D) Monoray
- E) Demiryolu nakliyatı

52. Aşağıdaki cevherlerden hangisinin nakli günümüzde boru hattı ile uygun **değildir**?

- A) Gilsonit
- B) Kireçtaşı
- C) Bakır
- D) Fosfat konsantresi
- E) Koklaşabilir taşkömürü

53. Yarı dairesel kesitli (at nalı kesitli) galerilerde çelik tahkimat uygulaması için kavisli -I- kesitli çelik profiller ile yapılan bağlarda, profiller aşağıdakilerden hangisi ile birbirine bağlanır?

- A) Papuç
- B) Pim
- C) Mafsal
- D) Kaynak
- E) Kama

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
1.GRUP

54. Yeraltında bir kömür yatağında uzunayak üretim panosu tasarlanıyor. Bu panonun uzunluğu 300 metre, genişliği ise 80 metredir. Kömür yatağının ortalama yoğunluğu 1.5 ton/m³ ve kalınlığı ise 2 metredir.

Bu panoda bir günde 360 ton üretim yapılırsa, panodaki rezerv kaç günde bitirilir?

- A) 150 B) 180 C) 200
D) 300 E) 360

55. Aşağıdakilerden hangisi ilerletimli uzunayak üretim yönteminin avantajlarından biridir?

- A) Galeri bakım masrafları fazla olur.
B) Damar içi galerileri hem üretim öncesi hem de üretim sonrası ek gerilmelerin etkisi altında kalmaz.
C) İlk yatırım masrafları daha az olur.
D) Ayak içi galerilerin açılması için galeri açma makinaları kullanılamaz.
E) Panonun tektoniği hakkında üretime başlamadan önce bilgi sahibi olunabilir.

56. Trapez kesitli bir galeride normal ahşap tahkimat sistemi uygulandığında aşağıdakilerden hangisi bu tahkimat sisteminin bir elemanı değildir?

- A) Boyunduruk
B) Fırça
C) Dikme
D) Kama
E) Kurt ağız

57. Aşağıdakilerden hangisi geçme bağlarla (TH Bağ) ilgili olarak yanlıştır?

- A) Her iki yöndeki (x ve y) mukavemet moment değerleri birbirine yakındır.
B) TH bağlar, tavan alçalmasının önemli miktarda gelişmesine müsaade eder.
C) Yeraltında plan dışı yüklemelere karşı ideal profil özelliğine sahiptirler.
D) Uzun ayakların tavan ve taban yollarında kullanımı için uygun bir taşıyıcı sistem değildir.
E) Bu bağlarda bağlantı noktaları birbiri üzerinde kayabilecek şekilde düzeneklerle yapılır.

58. Aşağıdakilerden hangisi tek eksenli sıkışma dayanımının birimi olabilir?

- A) kilogram-kuvvet (kgf)
B) Newton (N)
C) Santimetrekare (cm²)
D) Joule
E) Kilogram-kuvvet/santimetrekare (kgf/cm²)

59. Aşağıdakilerden hangisi elastisite (Young) modülünün birimi olabilir?

- A) Kilogram-kuvvet (kgf)
B) Newton (N)
C) Santimetrekare (cm²)
D) Pascal (Pa)
E) Joule

60. Boyu "L", yarıçapı "R" olan silindirik bir kayaç malzemesi üzerinde gerçekleştirilen tek eksenli sıkışma dayanımı deneyinde numunenin en fazla "F" kadar bir yüke dayanabildiği belirlenmiştir.

Buna göre, bu numunenin tek eksenli sıkışma dayanımı aşağıdaki hangi işlem ile elde edilebilir?

A) $\frac{F}{\pi R^2}$

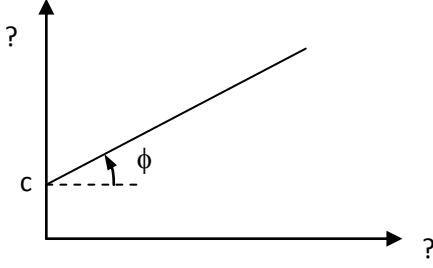
B) $\frac{F}{\frac{1}{3}\pi R^3}$

C) $\frac{F}{\pi L R^2}$

D) $\frac{F}{L R^2}$

E) $\frac{F}{2\pi R L}$

61.



Yukarıda verilen şekilde “c” kohezyon ve “ ϕ ” içsel sürtünme açısı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisinde yatay ve düşey eksen tanımlaması sırasıyla doğru olarak verilmiştir?

- A) Makaslama gerilimi, normal gerilim
- B) Normal gerilim, makaslama gerilimi
- C) En büyük asal gerilim, en küçük asal gerilim
- D) En küçük asal gerilim, en büyük asal gerilim
- E) Sıkışma dayanımı, çekme dayanımı

62. Düzgün silindirik bir numuneye sabit bir yanal basınç ve yenilinceye kadar düşey yük uygulamasına dayanan deney aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tek eksenli sıkışma dayanımı deneyi
- B) Nokta yükü dayanım indeksi deneyi
- C) Çekme deneyi
- D) Schmidt sertlik çekici deneyi
- E) Üç eksenli sıkışma deneyi

63. Aşağıdaki süreksizlik özelliklerinden hangisi kaya kütlelerindeki süreksizliklerin makaslama dayanımı üzerinde en etkili özelliktir?

- A) Süreksizlik aralığı
- B) Süreksizliklerin devamlılığı
- C) Süreksizlik yüzeylerinin pürüzlülüğü
- D) Süreksizlik sıklığı
- E) Süreksizlik sayısı

64. Aşağıdaki süreksizlik özelliklerinden hangisi kaya kütlelerindeki blok sayısı üzerinde en etkili özelliktir?

- A) Süreksizlik yüzeylerinin açıklığı
- B) Süreksizlik yüzeylerinin bozunma derecesi
- C) Süreksizlik yüzeylerinin pürüzlülüğü
- D) Dolgu malzemesi
- E) Süreksizlik sıklığı

65. Yeraltı madencilik çalışmaları nedeniyle oluşabilen yeryüzü çökmesi (tasman) ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Üretim derinliği arttıkça tasman azalır.
- B) Göçertmeli yöntem tasmanı azaltır.
- C) Damar kalınlığı azaldıkça tasman artar.
- D) Yerleşim yerlerinin olduğu yerlerde açılacak maden ocaklarında göçertmeli yöntem uygulanmalıdır.
- E) Yerleşim yerlerinin olduğu yerlerde açılacak maden ocaklarında dolgulu yöntemlerden kaçınılmalıdır.

66. Kaya mekaniği ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Mohr yenilme zarfı kohezyon ve içsel sürtünme açısı ile tanımlanabilmektedir.
- B) Mohr yenilme zarfının normal gerilim eksenini kestiği nokta kohezyon değerini vermektedir.
- C) Üç eksenli sıkışma deney sonuçlarından yararlanılarak Mohr yenilme zarfı elde edilir.
- D) Mohr yenilme zarfından yararlanılarak kayaç malzemesinin tek eksenli sıkışma ve çekme dayanımları bulunabilmektedir.
- E) Kohezyon moleküller arasındaki çekim kuvvetine denir.

67. Aşağıdakilerden hangisi Hoek-Brown yenilme ölçütü temel parametrelerinden değildir?

- A) Tek eksenli sıkışma dayanımı
- B) Örselenme faktörü (D)
- C) Jeolojik Dayanım İndeksi (GSI)
- D) Kayaç malzemesinin mineralojisine ve tane boyutuna bağlı “ m_i ” sabiti
- E) Kayaç kalite göstergesi (RQD)

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
1.GRUP

68. Aşağıdakilerden hangisi Kaya Tünelcilik Niteliği İndeksi (Q) parametreleri arasında yer almaz?

- A) Kayaç kalite göstergesi (RQD)
- B) Eklem yönelimi
- C) Eklem takımı sayısı
- D) Eklem pürüzlülük sayısı
- E) Eklem su indirgeme faktörü

69. Aşağıdakilerden hangisine arazide süreksizlik ölçümleri için gerek duyulmaz?

- A) Pusula
- B) Piknometre
- C) Şeritmetre
- D) Kumpas
- E) Jeolog çekici

70. Aşağıda verilen hangi tür keski, Kollu Galeri Açma Makineleri'nde yaygın olarak kullanılır?

- A) Disk keski
- B) Yıldız keski
- C) Disk+kabaralı keski
- D) Kabaralı keski
- E) Kalem-uçlu keski

71. Aşağıdakilerden hangisi "keski tasarım parametreleri" arasında yer almaz?

- A) Kesme açısı
- B) Temizleme açısı
- C) Keski açısı
- D) Dalma açısı
- E) Sarılma açısı

72. Aşağıdakilerden hangisi mekanik kazı araçlarında "kazı verimi" ile ilgili bir birimdir?

- A) m³/h
- B) m/ gün
- C) ton/vardiya
- D) MJ/m³
- E) m³/vardiya

73. "Kama-uçlu" keskilerde, aşağıdaki hangi değerdeki kesme açısının uygulanması durumunda daha yüksek bir kesme kuvveti oluşur?

- A) (-5) derece
- B) (0) derece
- C) (+5) derece
- D) (-20) derece
- E) (+20) derece

74. Kalem-uçlu ve Kama-uçlu keskilerle yapılan kesme işlemlerinde, kesme derinliği arttıkça aşağıdaki hangi durum gözlenir?

- A) Spesifik enerji sabit kalır.
- B) Spesifik enerji önce artar sonra azalır.
- C) Spesifik enerji sürekli azalma eğilimindedir.
- D) Spesifik enerji belirli bir değere kadar azalma eğilimi gösterir.
- E) Spesifik enerji belirli bir değere kadar artma eğilimi gösterir.

75. Kesici-yükleyici kullanılarak kömür üretiminin yapılacağı bir uzun ayakta, verimli bir kazı faaliyeti için damar eğimi en fazla aşağıdaki hangi değer aralığında olabilir?

- A) 5-10 derece
- B) 10-15 derece
- C) 25-35 derece
- D) 45-55 derece
- E) 55-65 derece

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
UZMAN YARDIMCILIĞI SINAVI
1.GRUP

76. Dünya standartları göz önünde bulundurulduğunda, kesici-yükleyicilerle yapılan tam mekanize kömür üretimi için, aşağıda verilen hangi değerdeki bir ayak uzunluğu en ekonomik ayak uzunluğu olarak kabul edilebilir?

- A) 50-100 m
- B) 100-125 m
- C) 200-300 m
- D) 400-500 m
- E) 500- 600 m

77. Aşağıdakilerden hangisi çift-tamburlu kesici-yükleyicilerin kazı anındaki ilerleme hızı için daha yaygın olarak kullanılan bir değer aralığıdır?

- A) 1-6 m/dak
- B) 6-12 m/dak
- C) 12-18 m/dak
- D) 18-24 m/dak
- E) 24-30 m/dak

78. Kollu Galeri Açma Makineleri tamburlarının “tork” hesaplarında gerekli olan büyüklükler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Keski sayısı + Ortalama normal kuvvet +Tambur dönüş hızı
- B) Ortalama kesme kuvveti + Keski adedi +Tambur yarıçapı
- C) Ortalama normal kuvvet + Tambur yarıçapı
- D) Keski adedi + Ortalama normal kuvvet + Tambur yarıçapı
- E) Ortalama kesme kuvveti + Tambur dönüş hızı + Keski sayısı

79. Kesici-yükleyicilerde yaygın olarak kullanılan “tambur dönüş hızı” kaçtır?

- A) 5-10 dev/dak
- B) 10-15 dev/dak
- C) 15-25 dev/dak
- D) 30-50 dev/dak
- E) 60-75 dev/dak

80. Kama-uçlu ve Kalem-uçlu keski için, değişik araştırmacılar tarafından geliştirilen kaya kesme teorilerinde aşağıdaki parametrelerden hangisi yer almaz?

- A) Kayacın basma dayanımı
- B) Kayacın yoğunluğu
- C) Kesme açısı
- D) Kayacın çekme dayanımı
- E) Kayacın kesme dayanımı

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

(Sınav başlamadan önce Salon Başkanı tarafından yüksek sesle adaylara okunacaktır.)

1. Sınavda 5 (beş) seçenekli, toplam 80 (seksen) adet çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Yanlış cevaplarınızın doğru cevaplarınıza bir etkisi **olmayacaktır**.
2. Sınavda verilen toplam cevaplama süresi **90 (doksan) dakikadır**. Sınavın başlamasını izleyen **ilk 15** dakikadan sonra **binaya gelen** hiçbir aday **sınavda alınmayacak**, sınavın **ilk 30** ve **son 5** dakikasında adayların sınav salonunu terk etmelerine izin **verilmeyecektir**.
Sınav salonunu herhangi bir nedenle (tuvalet ihtiyacı, rahatsızlık vb. dâhil) terk eden aday, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.
3. Optik cevap kâğıdınızın adınıza düzenlenip düzenlenmediğini kontrol ediniz. TC Kimlik numaranızı cevap kâğıdınızda ilgili yere doğru bir şekilde kodlayınız. Herhangi bir yanlışlık olması durumunda Salon Başkanına mutlaka bildirin. Optik cevap kâğıdınıza ad ve soyadınızı yazarak imzalamayı unutmayınız. Optik cevap kâğıdına işaretlenmesi gereken bilgilerde eksiklik ve/veya yanlışlık olması halinde sınavın değerlendirilmesi mümkün olmayacaktır.
4. Cevapların optik cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekmektedir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar **geçerli değildir**. Soru kitapçığına işaretlenmiş cevapların optik cevap kâğıdına geçirilmesi için **ek süre kesinlikle verilmeyecektir**. Optik cevap kâğıdında her türlü işaretleme siyah kurşun kalemle yapılacaktır.
5. Soru kitapçığınızı alır almaz, sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik veya basımı hatalı ise değiştirilmesi için Salon Görevlilerine başvurunuz.
6. Soru kitapçığının üzerinde ayrılan yere istenilen bilgileri yazınız. Soru kitapçığı üzerindeki uyarıları mutlaka okuyunuz. Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz. **Bunun dışında müsvedde kullanmak yasaktır**. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve incelenecektir. Soru kitapçığının veya sayfalarının eksik çıkması durumunda sınavınız geçersiz sayılır.
7. Soruları ve bu sorulara verdiğiniz cevapları bir yere yazıp, dışarı çıkarmanız yasaktır.
8. Sınavda **HESAP MAKİNESİ** kullanmak kesinlikle **YASAKTIR**.

9. Adaylar sınav binası içerisinde bulunduğu sürece, **datbank benzeri özel elektronik donanımlar ile kulaklık, telsiz, cep telefonu, çağrı cihazı vb. iletişim araçları, görüntü kaydetmeye yarayan fotoğraf makinesi, kamera vb. araçları** binayı terk edene kadar kapalı konumda tutmak zorundadır.
Sınav esnasında, sıraların gözünde ve/veya ulaşabilecekleri yerlerde söz konusu araçları açık ve kullanılabilir konumda bulunduran adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır.
10. Adayların sınav esnasında, sıraların gözünde ve/veya ulaşabilecekleri yerlerde **ders notu, kitap, defter vb.** kaynakları bulundurmaları yasaktır. Bulunduran adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır.
11. Sınav esnasında görevlilerle konuşmak ve soru sormak, başka adayın/adayların kâğıdına bakmak, başka adayla/adaylarla konuşmak, silgi, kalem vb. şeyleri alıp-vermek yasaktır. Bunlardan herhangi birini yapan adayların durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır.
12. Sınav esnasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin durumu Sınav İptal Tutanağına yazılır ve bu adayların sınavları geçersiz sayılır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye kalkışanları uyararak zorunda değildir; sorumluluk size aittir. Soru kitapçığınızı ve Optik cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir.
13. Adaylar, görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundadır. Görevliler, gerektiğinde oturduğunuz yerleri de değiştirebilir. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce sınav kurallarına uymanıza bağlıdır.
14. Sınavda giren adayların, Sınav Giriş Belgesi yanında TC Kimlik No yazılı güncel fotoğrafı Nüfus Cüzdanı veya TC Kimlik No yazılı güncel fotoğrafı Sürücü Belgesi veya Süresi Geçerli Pasaporttan birini sınav süresince masaların üzerinde bulundurmaları zorunludur.
15. Sınav salonunu terk etmeden önce, soru kitapçığını ve optik cevap kâğıdını eksiksiz teslim etmeyi unutmayınız. Aksi takdirde sınavınız geçersiz sayılır.
16. Bu açıklamaları okumadan ve size **“SINAV BAŞLAMIŞTIR!”** denilmeden sınavda başlamayınız.
17. Sınavda iptal edilen soru/sorular olması durumunda bu soru/sorular tüm adayların lehine doğru cevap olarak kabul edilecektir.