|  |  |
| --- | --- |
| **Adayın Adı ve Soyadı :** | **Sınav Tarihi :** |
| **T.C. Kimlik No :** | **Sınav Süresi :En fazla 240 dakika** |
| **Adayın Kayıtlı Olduğu Merkez :** | **Sınav Başlama Saati :** |
| **Ölçme ve Değerlendirme Yeri :** | **Revizyon Tarihi : 22.12.2021 REV.02** |
| **Uygulama Sorusu:** Sınavda verilecek olan iş ve işlemleri; proje-çizim-detay, standartlar, teknik şartnameler, İSG Kuralları, değerlendirme kriterleri ve sınav değerlendiricilerinin talimatlarına uygun şekilde yapınız.**(Sınav sorusu, sınavı yapan komisyon tarafından belirlenecektir.)*** **Adaylar B bölümündeki kriterlerden seçtiği bir tanesinden sınav olacaktır.**
 |
|  | **Değerlendirme** **Puanı** | **Aldığı Puan** |
| **A.(ÖN HAZIRLIK)** |  **(10 Puan)** |  |
| Baret kullanır. | 1 |   |
| İş Gözlüğü kullanır. | 1 |   |
| Toz Maskesi kullanır. | 1 |   |
| İş Eldiveni kullanır. | 1 |   |
| İş Kıyafeti (tulum, reflektörlü yelek vb.) kullanır. | 1 |   |
| Çelik Burunlu ayakkabı kullanır. | 1 |   |
| Kulak Koruyucu kullanır. | 1 |   |
| Paraşüt tipi emniyet kemeri( gerektiğinde) kullanır. | 1 |  |
| Çevrenin güvenlik tedbirlerini alır. | 1 |  |
| Çalışma alanını imalata ve işe uygun hale getirir(düzen tertip, aydınlatma vb.). | 1 |  |
| **B.(UYGULAMA) YAPI BETON ZEMİN MALZEME DENEYLERİ UYGULAMA SINAVI** |
| **B1.BETON KIVAM (SLUMP) VE YOĞUNLUK DENEYLERİ UYGULAMASI** | **(80 Puan)** |  |
| Çökme (slump) deneyinde kullanılacak aletleri hazırlayarak kontrolünü yapar. | 2 |  |
| Çökme (slump) deneyi için alt tablayı düz bir yüzeye yerleştirir. | 2 |  |
| Çökme hunisini alt tablanın ortasına yerleştirir. | 2 |  |
| Çökme hunisinin yan taşıma saplarına basarak sabit kalmasını sağlar. | 2 |  |
| Çökme hunisinin 1/3'lük kısmını taze beton ile doldurur. | 3 |  |
| Şişleme çubuğu ile 25 defa şişleme yaparak 1. sıkıştırma işlemini yapar. | 3 |  |
| Çökme hunisinin 2/3'lük kısmını taze beton ile doldurur. | 3 |  |
| Şişleme çubuğu ile 25 defa şişleme yaparak 2. sıkıştırma işlemini yapar. | 3 |  |
| Çökme hunisinin kalan boş kısmını taze beton ile doldurur. | 3 |  |
| Şişleme çubuğu ile 25 defa şişleme yaparak 3. sıkıştırma işlemini yapar. | 3 |  |
| Çökme hunisinin üzerindeki betonu düzelterek artan betonu temizler. | 2 |  |
| Çökme hunisini saplarından tutarak sabit bir hızda, düşey doğrultuda yukarıya doğru çeker. | 2 |  |
| Çökme hunisini kalıptan çıkan betonun yanına koyarak çökme miktarını ölçer. | 3 |  |
| Ölçme işleminden sonra betonun yan yüzeyine hafifçe vurarak betonun davranışını gözler. | 2 |  |
| Çökme (slump) deneyi raporunu hazırlar. | 5 |  |
| Yoğunluk deneyinde kullanılacak aletleri hazırlayarak kontrolünü yapar. | 3 |  |
| Deney kabını ve cam levhayı teraziyle tartarak boş ağırlığını ölçer. | 3 |  |
| Deney kabını su ile doldurur, üzerini cam levhayla kapatır. | 3 |  |
| Doldurduğu deney kabını teraziyle tartarak dolu ağırlığını ölçer. | 3 |  |
| Boş ve dolu ağırlığını ölçtüğü deney kabının hacmini hesaplar. | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney kabının yarısını taze beton ile doldurur. | 3 |  |
| Deney kabına doldurduğu betonda 1. sıkıştırma işlemini yapar. | 4 |  |
| Deney kabının boş kısmını taze beton ile doldurur. | 3 |  |
| Deney kabına doldurduğu betonda 2. sıkıştırma işlemini yapar. | 4 |  |
| Deney kabının üzerini düzeltir, cam levhayı kapatır, artan betonu temizler. | 3 |  |
| Deney kabını terazide tartarak dolu ağırlığını ölçer. | 3 |  |
| Deney numunesinin yoğunluğunu hesaplayarak deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| **B2.ÇİMENTO KIVAM VE PRİZ SÜRELERİ DENEYLERİ UYGULAMASI** | **(80 Puan)** |  |
| Çimento kıvam deneyi için kullanılacak ekipmanları hazırlar. | 3 |  |
| Çimento kıvam deneyi numunesini ve karışım suyunu hazırlar. | 3 |  |
| Çimento kıvam deneyi için vicat aletinin ayarlarını yaparak sıfırlamasını yapar. | 3 |  |
| Çimento kıvam deneyi için vicat kalıbını ve cam plağı yağlayarak kullanıma hazırlar. | 3 |  |
| Çimento kıvam deneyi için çimento numunesini ve suyu karıştırarak çimento pastasını hazırlar. | 4 |  |
| Çimento kıvam deneyi için vicat kalıbına hazırladığı çimento pastasını doldurur. | 3 |  |
| Çimento kıvam deneyi için vicat kalıbına doldurduğu çimento pastasının havasını alır. | 3 |  |
| Çimento kıvam deneyi için vicat kalıbının üst yüzeyini tesviye ederek düzeltir. | 3 |  |
| Çimento kıvam deneyi için vicat kalıbını vicat deney aletine yerleştirir. | 3 |  |
| Vicat sondasının çimento pastasına batırılması işlemini başlatarak Çimento kıvam deneyine başlar. | 4 |  |
| Vicat aleti üzerinde batma miktarlarını ölçer. | 3 |  |
| Çimento kıvam deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| Çimento priz süreleri deneyi için kullanılacak ekipmanları hazırlar. | 2 |  |
| Çimento deney numunesini ve karışım suyunu hazırlar. | 2 |  |
| Vicat aletinin ayarlarını yaparak sıfırlamasını yapar. | 2 |  |
| Vicat kalıbını ve cam plağı yağlayarak kullanıma hazırlar. | 2 |  |
| Çimento numunesini ve suyu karıştırarak çimento pastasını hazırlar. | 2 |  |
| Vicat kalıbına hazırladığı çimento pastasını doldurur. | 2 |  |
| Vicat kalıbına doldurduğu çimento pastasının havasını alır. | 2 |  |
| Vicat kalıbının üst yüzeyini tesviye ederek düzeltir. | 2 |  |
| Vicat kalıbını su dolu bir kap içerisinde bekletir. | 2 |  |
| Vicat kalıbını su dolu kap içerisinden çıkararak vicat aletine yerleştirir. | 2 |  |
| Vicat aleti iğnesinin çimento pastasına batmasını başlatarak deneyi gerçekleştirir. | 3 |  |
| Vicat aleti üzerinde batma miktarlarını ölçer. | 2 |  |
| 10 dakika ara ile batma sürelerini ölçer. | 3 |  |
| Priz başlama süresini ölçer. | 2 |  |
| Vicat kalıbını su içerisinde bekletir. | 2 |  |
| Priz sona erme aletini takarak batma miktarını ölçer. | 3 |  |
| Priz süreleri deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| **B3.AGREGA DANE BÜYÜKLÜĞÜ VE BİRİM AĞIRLIK DENEYLERİ UYGULAMASI** | **(80 Puan)** |  |
| Agrega deneylerinde kullanılacak ekipmanları hazırlar. | 3 |  |
| Tüm agrega yığınını temsil edecek şekilde deney numunesi hazırlar. | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Agrega dane büyüklüğü deneyi için deney numunesi yıkanarak temizler. | 3 |  |
| Agrega dane büyüklüğü deneyi için deney numunesini etüv fırında kurutur. | 3 |  |
| Agrega dane büyüklüğü deneyi için kurutulan deney numunesini elek içine doldurur. | 3 |  |
| Agrega dane büyüklüğü deneyi için deney numunesinin eleme işlemini yapar. | 3 |  |
| Eleme işleminden sonra her bir tavada kalan agrega miktarını tartarak ölçer. | 3 |  |
| Agrega dane büyüklüğü deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| Agrega birim ağırlık deneyi için, deney örneğini etüvde kurutur. | 5 |  |
| Gevşek birim ağırlık deneyi için ölçü kabını boş olarak tartarak ağırlığını ölçer. | 4 |  |
| Ölçü kabını su ile doldurur, dolu olarak tartarak ağırlığını ölçer, kabın hacmini hesaplar. | 5 |  |
| Ölçü kabını agrega deney numunesi ile tamamen doldurur. | 5 |  |
| Agrega dolu ölçü kabını tartarak gevşek birim değerini hesaplar. | 5 |  |
| Agrega gevşek birim ağırlık deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| Sıkışık birim ağırlık deneyi için ölçü kabının hacmini hesaplar. | 5 |  |
| Sıkışık birim ağırlık deneyi için ölçü kabını üç aşamada doldurur. | 5 |  |
| Her aşamada ölçü kabında sıkıştırma işlemi yapar. | 5 |  |
| Agrega dolu ölçü kabını tartarak sıkışık birim değerini hesaplar. | 5 |  |
| Agrega sıkışık birim ağırlık deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| **B4.ZEMİN NUMUNE ALMA VE SU İÇERİĞİ DENEYLERİ UYGULAMASI** | **(80 Puan)** |  |
| Zemin numunesi almak için gerekli ekipmanları hazırlar. | 5 |  |
| Zeminden numune almak için el burgusu ile sondaj deliği açar. | 10 |  |
| Zemin numunesini sondaj deliğinden örselemeden çıkarır. | 10 |  |
| Çıkarılan zemin numunesi yalıtımlı numune kabına yerleştirir. | 10 |  |
| Zemin numunesi etiketleyerek, kontrol formunu doldurur. | 5 |  |
| Zemin su içeriği deneyinde kullanılacak ekipmanları hazırlar. | 5 |  |
| Zemin deney numunesini ambalajından çıkararak deney için hazır hale getirir. | 5 |  |
| Deney kabının boş ağırlığını tartarak ölçer. | 5 |  |
| Zemin deney numunesini kesici ile alarak deney kabına yerleştirir. | 5 |  |
| Deney kabını tartarak, zemin örneğinin yaş ağırlığını ölçer. | 5 |  |
| Zemin numunesini etüv fırında kurutur. | 5 |  |
| Zemin numunesinin kuru ağırlığını tartarak ölçer. | 5 |  |
| Zemin su içeriği deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| **C. (UYGULAMA SONRASI)**  | **(10 Puan)** |  |
| Deney makinelerini emniyete alır temizler. | 3 |  |
| Deney atıklarını sınıflandırır ve geri dönüşüm için ayırır. | 3 |  |
| Çalışma alanını ve kullandığı araç gereçleri temizler toplar. | 4 |  |
| **TOPLAM** | **(100 Puan)** |  |
| **Notlar / Görüşler:** |
| **Sınav Değerlendiricisinin Adı Soyadı İmza:** |

* **Bu Form her sınav değerlendiricisi tarafından ayrı ayrı doldurulur. Verilen puanlar Sınav Sonuç Tutanağına yazılarak ortalama alınır.**
* **Sınav sırasında adayın kendisine, çevresine ve işe zarar verebileceği durumların oluşması halinde değerlendiriciler tarafından gerekli uyarılar yapılarak önlem alınması sağlanır. Bu durumda değerlendiriciler, adayın sınava devam ettirilip ettirilmeyeceğine karar verir.**

|  |
| --- |
| **İSG EKİPMANLARI LİSTESİ****(Aday tarafından temin edilecektir.)** |
| 1. **Baret**
 |
| 1. **iş güvenliği ayakkabısı**
 |
| 1. **Risklerine karşı iş eldiveni**
 |
| 1. **Toz-gaz maskesi**
 |
| 1. **İş kıyafeti (Reflektörlü yelek vb.)**
 |
| 1. **Koruyucu gözlük-yüz siperi**
 |
| 1. **Kulak tıkacı**
 |
| 1. **Paraşüt tipi emniyet kemeri**
 |
| 1. **İlk yardım çantası**
 |
| 1. **Yangın söndürme tüpü**
 |
| **MAKİNA TECHİZAT LİSTESİ** |
|  **B1 B2 B3 B4** |
| 1. **Çökme Hunisi 1. Vicat aleti 1. Deney eleği**
 |  |  | **1. Çapa**  |
| 1. **Slump tepsisi 2. Vicat kalıbı 2. Eleğe uyumlu tava**
 |  |  | **2. Kazma** |
| 1. **Çelik cetvel 3. Vicat sondası 3. Hassas terazi**
 |  |  | **3. Kürek** |
| 1. **Şişleme çubuğu 4. Çimento mikseri 4. Tel fırça**
 |  |  | **4. Bakkal küreği** |
| 1. **Lastik tokmak 5. Hassas terazi 5. Yıkama ekipmanları**
 |  |  | **5. Halat** |
| 1. **Mala 6. Cam levha 6. Etüv**
 |  |  | **6. Çelik cetvel** |
| 1. **El küreği 7. Hassas ölçekli mezur 7. Elek sarsma makine**
 |  |  | **7. Etiket** |
| 1. **Deney kabı 8. Kronometre 8. Ölçü kapları**
 |  |  | **8. El burgusu seti** |
| 1. **Beton sıkıştırma aleti 9. Mineral yağ 9. Şişleme çubuğu**
 |  |  | **9. Etüv** |
| 1. **Hassas terazi 10. Spatula 10. Sıyırma cetveli**
 |  |  | **10. Hassas terazi** |
| 1. **Düz kenarlı mastar**
 |  |  | **11. Deney kabı** |
| 1. **Bakkal küreği**
 |  |  | **12. Desikatör** |
| 1. **Perdah malası**
 |  |  | **13. Eldiven** |
| 1. **Cam levha**
 |  |  | **14. Karıştırma spatulası** |
|  |  |  |  |
| **SINAV SARF MALZEME LİSTESİ** | **MİKTAR** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| * **Sarf malzemeleri miktarı bir aday için belirlenmiştir.**
* **Sarf malzemelerin miktarı oluşturulan beceri sınav komisyonu tarafından belirlenecektir.**
* **Sarf malzemeler aday tarafından karşılanacaktır.**
 |  |