|  |  |
| --- | --- |
| **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. YAPI BETON ZEMİN MALZEME DENEYLERİ UYGULAMA SINAVI** |
| **B1.BETON BASINÇ VE EĞİLMEDE ÇEKME DAYANIMI DENEYLERİ UYGULAMASI** | **(80 Puan)** |  |
| Beton basınç deneyi için gerekli ekipmanları hazırlar. | 4 |  |
| Deney için getirilen numuneyi kürleme havuzuna aktarır. | 4 |  |
| Uygun deney numunesini kürleme havuzundan çıkararak kurular. | 4 |  |
| Deney numunesini tartarak ağırlığını ve hacmini ölçer. | 4 |  |
| Küp/silindir deney numunesini şekline uygun olarak beton pres makinesine yerleştirir. | 4 |  |
| Yükleme hızını sabit olacak şekilde ayarlayarak prese yük uygulanır. | 5 |  |
| Deney numunesi kırıldığı andaki en yüksek yük değerini belirler. | 5 |  |
| Basınç dayanımını gerekli hesap yöntemleri ile hesaplar. | 5 |  |
| Beton basınç deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| Eğilmede çekme dayanımı deneyi için gerekli ekipmanları hazırlar. | 4 |  |
| Deney için getirilen numuneyi kürleme havuzuna aktarır. | 4 |  |
| Uygun deney numunesini kürleme havuzundan çıkararak kurular. | 4 |  |
| Deney numunesini deney makinesinin yataklarına yerleştirir. | 4 |  |
| Yükleme başlığı ve silindirlerin numuneye dik açılı olup olmadığını kontrol eder. | 4 |  |
| Yükleme hızını uyhun hızda ve sabit artış olacak şekilde ayarlayarak deneyi başlatır. | 5 |  |
| Deney numunesi kırıldıktan sonra kırılma hattının çelik mesnete olan uzaklığını ölçer. | 5 |  |
| Kırılma kesitinin genişliği ve yüksekliğini ölçer. | 5 |  |
| Beton eğilmede çekme dayanımı deney raporunu hazırlar. | 5 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **B2.ÇİMENTO ÖZGÜL AĞIRLIK VE TANE BÜYÜKLÜĞÜ DENEYLERİ UYGULAMASI** | **(80 Puan)** |  |
| Çimento deneyi ekipmanlarını hazırlar. | 5 |  |
| Özgül ağırlık deneyi uygulanacak çimento numunesini etüvde kurutur. | 5 |  |
| Etüvde kurutulan numuneyi tepside soğutur. | 5 |  |
| Le chartelier balonuna deney sıvısını (terebentin) doldurur. | 5 |  |
| Su banyosu içerisinde Le chartelier balonun içindeki deney sıvısının hacmini ölçer. | 5 |  |
| Çimento numunesine deney aletinin içerisine doldurur. | 5 |  |
| Su banyosu içerisinde Le chartelier balonun dolu hacmini ölçer. | 5 |  |
| Çimento numunesinin özgül ağırlığını hesaplayarak deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| Tane büyüklüğü uygulanacak çimento numunesini etüvde kurutur. | 8 |  |
| Kurutulan numuneyi soğutur. | 8 |  |
| Deney numunesi 90-200 mikron elekte eler. | 8 |  |
| Elek üzerinde kalan numune miktarını hesaplar. | 8 |  |
| Tane büyüklüğü deneyi raporunu hazırlar. | 8 |  |
| **B3.AGREGA DONA KARŞI FİZİKSEL VE KİMYASAL DENEYLERİ UYGULAMASI**  | **(80 Puan)** |  |
| Agrega Dona karşı deneyleri ekipmanlarını hazırlar. | 5 |  |
| Agrega deney numunesini eleyerek tane sınıflarına ayırır ve terazide tartar. | 5 |  |
| Agrega numunesini etüvde kurutur. | 5 |  |
| Numuneyi kutulara doldurarak su ile doldurur. | 5 |  |
| Agrega numunesini dondurucuda dondurur ve çözdürür. | 5 |  |
| Agregayı elekten eleyerek yıkar. | 5 |  |
| Yıkanmış agregayı etüvde kurutur. | 5 |  |
| Agregada don kaybı ağırlığını hesaplayarak fiziksel don deneyi raporunu hazırlar. | 5 |  |
| Agrega kimyasal deney numunesini hazırlar ve ağırlığını tartar. | 5 |  |
| Kimyasal deney için çözeltileri hazırlar. | 6 |  |
| Agrega numunelerini çözeltiye koyar. | 6 |  |
| Agregayı elek altında su ile yıkar. | 6 |  |
| Yıkanmış agregayı etüvde kurutarak soğutur. | 6 |  |
| Kurutulmuş agregayı tartarak kimyasal don kaybını belirler. | 6 |  |
| Agrega kimyasal don deneyi raporunu hazırlar. | 5 |  |
| **B4.ZEMİN LİKİT LİMİT VE PLASTİK LİMİT DENEYLERİ UYGULAMASI** | **(80 Puan)** |  |
| Zemin kıvam deneyleri için gerekli ekipmanları hazırlar. | 3 |  |
| Likit limit deneyini yapmak için zemin numunesini hazırlar. | 3 |  |
| Zemin numunesini etüv fırında kurutur. | 4 |  |
| Kurutulmuş numuneyi 40 numara elekte eler. | 3 |  |
| Elenmiş zemin numunesini porselen bir kap içinde su ile karıştırır. | 4 |  |
| Su ile karıştırılan numuneyi spatula yardımıyla düzeltir. | 4 |  |
| Kaptaki zemin numunesini yarık açma bıçağıyla ikiye böler. | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Casagrande aletini çalıştırarak deneye başlar. | 4 |  |
| Deney sonunda zemin örneğinden bir miktar alarak terazide tartar. | 3 |  |
| Tartılan zemin numunesini etüvde kurutur. | 4 |  |
| Zemin su içeriğini belirleyerek Likit Limit Deney raporunu hazırlar. | 5 |  |
| Plastik limit deneyi için zemin numunesi etüvde kurutur. | 3 |  |
| Kurutulmuş numuneyi 40 numara elekte eler. | 5 |  |
| Elenmiş zemin numunesini porselen bir kap içinde su ile karıştırır. | 5 |  |
| Zemin numunesini cam üzerinde el ile yuvarlak şekil verir. | 5 |  |
| Zemin numunesinde rötre çatlağı oluşmaya başladığı anda ıslak ağırlığını tartar. | 4 |  |
| Zemin numunesini etüvde kurutulur. | 4 |  |
| Etüvde kurutulan zemin örneğinin kuru ağırlığını tartar. | 4 |  |
| Zemin içerisindeki su muhtevası ve plastik limit yüzdesini hesaplar. | 5 |  |
| Plastik Limit 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. **Deney presi 1. Le chatelier balonu 1. Etüv**
 |  |  | **1. Hassas terazi**  |
| 1. **Başlıklama düzeneği 2. Cam beher 2. Deney eleği**
 |  |  | **2. Casagrande likit limit ch** |
| 1. **Terazi 3. Piknometre 3. Dijital termometre**
 |  |  | **3. Spatula** |
| 1. **Cetvel 4. Termometre 4. Metal deney kapları**
 |  |  | **4. Porselen karıştırma kabı** |
| 1. **Kumpas 5. Spatula 5. Desikatör**
 |  |  | **5. Etüv** |
| 1. **Yükleme başlığı 6. Elek seti 6. Dondurucu**
 |  |  | **6. Yarık açma bıçağı** |
| 1. **Yükleme tablası 7. Numune toplama kabı 7. Tel sepet**
 |  |  | **7. Cam levha** |
| 1. **Numune kalıbı 8. Terazi 8. Cam mezur**
 |  |  |  |
|  **9. Etüv 9. Dansimetre**  |  |  |  |
|  **10. Elek sarsma makinesi**  |  |  |  |
|  **11. Desikatör** |  |  |  |
|  **12. Kıl fırça** |  |  |  |
| **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.**
 |  |