

110年專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試分階段考試
(第一階段考試)、驗船師、引水人、第一次食品技師考試、
高等暨普通考試消防設備人員考試、普通考試地政士、
專責報關人員、保險代理人保險經紀人及保險公證人考試試題

等 別：高等考試
類 科：消防設備師
科 目：火災學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請說明電動汽車火災可能火災類型及電動汽車充電樁火災之類型？(10分)
建築物地下層停車場依法可設置之自動滅火設備及免設排煙設備在電動汽車火災滅火上的風險為何？(15分)
- 二、為對應收容新冠肺炎(COVID-19)病患的醫院病室火災，其配合感控上的排煙設計要點為何？(15分)消防隊出勤人員執行火災搶救上之原則為何？(10分)
- 三、請就某知名 KTV 施工中火災傷亡案例經驗，論述原有合法建築物變更時若有增設電梯等需破壞樓板的工程施作，施工中應有的建築防火避難措施上火災防護計畫要點。(25分)
- 四、浮升火羽流量公式為 $m = 0.08Q^{1/3}z^{5/3}$ ，請說明各參數代表的意義及單位。(10分)若要讓一個樓地板面積 20 平方公尺高度 4 公尺的立方體居室空間火災的煙層高度維持在 3 公尺高，請問排煙設備排煙量之質量流量應為多少 Q_0 ？(假設火災為定常火源，熱釋放率 $Q = Q_0 t^n$ 。排煙設備於煙層降至 3 公尺處全面啟動。)(15分)