

113年專門職業及技術人員高等考試建築師、  
32類科技師（含第二次食品技師）、大地工程  
技師考試分階段考試（第二階段考試）  
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試  
類 科：工業安全技師  
科 目：工業安全管理（包括應用統計）  
考試時間：2小時

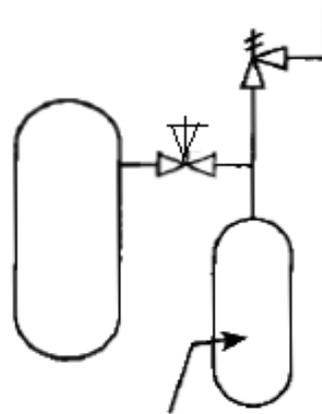
座號：\_\_\_\_\_

※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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、下圖中的安全閥在安裝設計上存在有設計上的安全隱患，請說明問題所在及應加以改善之處？（25分）



腐蝕性液體

二、稽核 (Audit) 是管理系統用來查核該管理是否有效的主要方法。在品質、環境、職業安全衛生管理系統的稽核上，都強調稽核的目的是要確認業者所做的與所說的之間是否一致，亦即根據該業者的工作紀錄來確認其程序書或規範的內容是否有被遵守，因此在稽核過程中稽核員不會去質疑業者所建立的程序書或規範之內容是否適當。製程安全評估定期實施辦法附表十三（符合性稽核）中規定「至少每三年須確認依製程安全評估所發展之各項程序與規範之適當性及是否遵守」，根據此一規定，稽核員在執行製程安全管理的符合性稽核時必須有能力去評估業者各項程序與規範之適當性。請說明製程安全管理的符合性稽核強調查核業者各項程序與規範之適當性的理由為何？（25分）

三、丙酮 (Acetone) 是實驗室常用的化學物質，某實驗室在室溫條件 (298 K) 下發生意外爆炸事故，調查人員懷疑是由丙酮蒸氣引起。若已知丙酮的 Antoine 方程式： $\ln P^{sat} = A - \frac{B}{T + C}$ 。其中， $P^{sat}$  為該液體的飽和蒸氣壓 (mmHg)， $T$  為液體溫度 (K)，且 Antoine 方程式係數為  $A = 16.6513$ 、 $B = 2940.46$  與  $C = -35.93$ 。丙酮的爆炸上限 (UEL) 及爆炸下限 (LEL) 分別為 12.8% 及 2.6%，請問在室溫時丙酮的飽和蒸氣是否可燃？(25 分)

四、某公司對企業安全衛生教育訓練內容的滿意程度隨機抽取 300 位員工進行調查，發現對訓練內容不滿意的比例有 6%，試求該公司員工對其訓練內容不滿意比例之 95% 信賴區間。(25 分)(附表為標準常態分布的累積機率分布)

Table II Cumulative Standard Normal Distribution (continued)

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.500000	0.503989	0.507978	0.511967	0.515953	0.519939	0.53			
0.1	0.539828	0.543795	0.547758	0.551717	0.555760	0.559618	0.56			
0.2	0.579260	0.583166	0.587064	0.590954	0.594835	0.598706	0.60			
0.3	0.617911	0.621719	0.625516	0.629300	0.633072	0.636831	0.64			
0.4	0.655422	0.659097	0.662757	0.666402	0.670031	0.673645	0.67			
0.5	0.691462	0.694974	0.698468	0.701944	0.705401	0.708840	0.71			
0.6	0.725747	0.729069	0.732371	0.735653	0.738914	0.742154	0.745373	0.748571	0.751748	0.754903
0.7	0.758036	0.761148	0.764238	0.767305	0.770350	0.773373	0.776373	0.779350	0.782305	0.785236
0.8	0.788145	0.791030	0.793892	0.796731	0.799546	0.802338	0.805106	0.807850	0.810570	0.813267
0.9	0.815940	0.818589	0.821214	0.823815	0.826391	0.828944	0.831472	0.833977	0.836457	0.838913
1.0	0.841345	0.843752	0.846136	0.848495	0.850830	0.853141	0.855428	0.857690	0.859929	0.862143
1.1	0.864334	0.866500	0.868643	0.870762	0.872857	0.874928	0.876976	0.878999	0.881000	0.882977
1.2	0.884930	0.886860	0.888767	0.890651	0.892512	0.894350	0.896165	0.897958	0.899727	0.901475
1.3	0.903199	0.904902	0.906582	0.908241	0.909877	0.911492	0.913085	0.914657	0.916207	0.917736
1.4	0.919243	0.920730	0.922196	0.923641	0.925066	0.926471	0.927855	0.929219	0.930563	0.931888
1.5	0.933193	0.934478	0.935744	0.936992	0.938220	0.939429	0.940620	0.941792	0.942947	0.944083
1.6	0.945201	0.946301	0.947384	0.948449	0.949497	0.950529	0.951543	0.952540	0.953521	0.954486
1.7	0.955435	0.956367	0.957284	0.958185	0.959071	0.959941	0.960796	0.961636	0.962462	0.963273
1.8	0.964070	0.964852	0.965621	0.966375	0.967116	0.967843	0.968557	0.969258	0.969946	0.970621
1.9	0.971283	0.971933	0.972571	0.973197	0.973810	0.974412	0.975002	0.975581	0.976148	0.976705
2.0	0.977250	0.977784	0.978308	0.978822	0.979325	0.979818	0.980301	0.980774	0.981237	0.981691

