

114 年度 02702 重機械修護(引擎)乙級技術士技能檢定學科測試試題

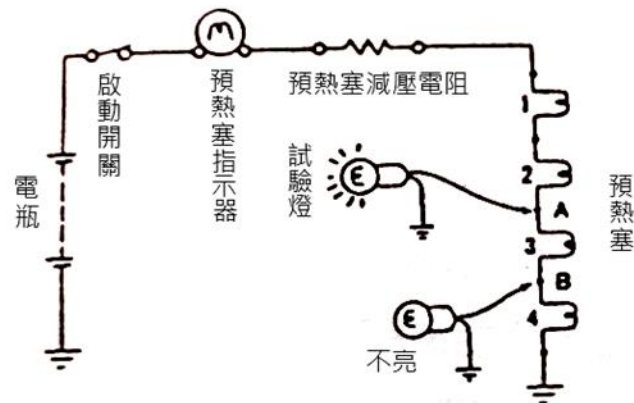
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (2) 下列何者「不是」目前台灣主要的發電方式？①燃煤 ②地熱 ③燃氣 ④水力。
2. (3) 十字接頭加注黃油時，應 ①快速擠壓黃油槍數次，舊黃油完全擠出 ②緩慢擠壓黃油槍 2~3 次 ③緩慢擠壓黃油槍數次，見到被擠出的舊黃油即可 ④快速擠壓黃油槍 2~3 次。
3. (1) 如果液壓系統的壓力及流量均正常而液壓馬達仍有轉速太慢或扭力不足的現象可能是 ①馬達內部磨損 ②釋壓閥故障 ③泵磨損 ④回油濾清器堵塞。
4. (2) 下列那一項因素會加速履帶磨損並且消耗動力？①履帶太鬆 ②履帶太緊 ③滾輪積土 ④鏈輪磨耗。
5. (2) 依職業安全衛生法施行細則規定，下列何者非屬特別危害健康之作業？①噪音作業 ②會計作業 ③游離輻射作業 ④粉塵作業。
6. (1) 受僱人於職務上所完成之著作，如果沒有特別以契約約定，其著作人為下列何者？①受僱人 ②由雇用人指定之自然人或法人 ③雇用人 ④雇用公司或機關法人代表。
7. (4) 在變速箱這一端的傳動軸與萬向節的連接是靠 ①固體連接 ②強力連接 ③彈性連接 ④滑動連接。
8. (1) 液壓（鋼）管接頭喇叭口的角度分為幾種？①二種 ②三種 ③一種 ④四種。
9. (4) 推土機鏟刀升降液壓控制系，其方向控制閥在中立位置時亦即操縱桿放在固定(hold)位置其液壓泵送出的壓力油流回液壓油箱的方式是 ①中央關閉式 ②A.B.T 連接式 ③通過液壓缸回至油箱 ④中央開放式。
10. (1) 氣壓煞車系的卸載閥具有何種功能？①使進氣門常開 ②使排氣門常開 ③切斷進氣口 ④切斷出氣口。
11. (1) 如圖所示引串聯式預熱電路檢修作業，測試 A 燈亮，再測試 B 點時，測試燈不亮，請問此預熱系統的工作情況為何？①四支預熱塞均無法正常作用 ②只有第 2 支熱塞有作用 ③只有第 3 支預熱有作用 ④只有第 1 支熱塞有作用。



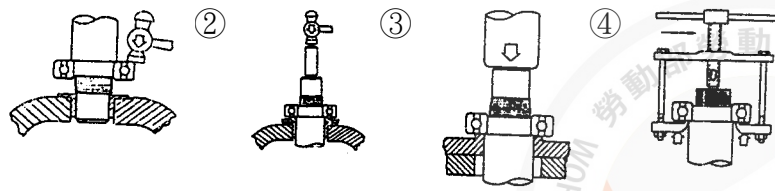
12. (4) 與油封使用壽命無關的因素是 ①壓力 ②溫度 ③密合度 ④流量。
13. (4) 輪型重車懸吊系(suspension system)的 U 型螺絲鬆動會造成 ①轉向困難 ②輪軸損壞 ③車身變形 ④葉片鋼板損壞。
14. (4) 散熱器若裝置百葉窗，其目的是 ①車速快時關閉以減少阻力 ②車速慢時打開使換氣效果良好 ③熱車時關閉迫使空氣流過散熱器 ④冷車時關閉以縮短溫車時間。
15. (2) 職業上危害因子所引起的勞工疾病，稱為何種疾病？①流行性疾病 ②職業疾病 ③法定傳染病 ④遺傳性疾病。
16. (4) 柴油引擎冷車發動後，不宜立即重負荷運轉的主要原因是 ①潤滑不良 ②空氣量不夠 ③連桿會斷裂 ④工作溫度不夠，柴油不能完全燃燒。
17. (3) 漏電影響節電成效，並且影響用電安全，簡易的查修方法為 ①用手碰觸就可以知道有無漏電 ②用三用電表檢查 ③電氣材料行買支驗電起子，碰觸電氣設備的外殼，就可查出漏電與否 ④看電費單有無紀錄。

18. (2) 有一柴油引擎測得指示馬力為 100PS，摩擦馬力為 20PS，其機械效率為 ①40% ②80% ③100% ④60%。
19. (3) 下列哪一項水質濃度降低會導致河川魚類大量死亡？ ①二氧化碳 ②氨氮 ③溶氧 ④生化需氧量。
20. (3) 輪型重車傳動軸的滑動接頭(slip joint)潤滑保養時，應使用何種潤滑劑？ ①極壓滑脂 ②齒輪油 ③防水黃油 ④高溫黃油。
21. (2) 測量汽缸壁的磨耗應使用 ①游標卡尺 ②量缸錶 ③千分錶 ④分釐卡。
22. (4) 挖掘機挖斗液壓缸的直徑為 120mm，桿徑為 60mm；在相同油流壓力下，其液壓缸挖掘與傾倒時作用力比是 ①2：1 ②4：1 ③1：2 ④4：3。
23. (3) 根據性騷擾防治法，有關性騷擾之責任與罰則，下列何者錯誤？ ①對他人為權勢性騷擾以外之性騷擾者，由直轄市、縣（市）主管機關處 1 萬元以上 10 萬元以下罰鍰 ②對於因教育、訓練、醫療、公務、業務、求職，受自己監督、照護之人，利用權勢或機會為性騷擾者，得加重科處罰鍰至二分之一 ③對他人為性騷擾者，如果沒有造成他人財產上之損失，就無需負擔金錢賠償之責任 ④意圖性騷擾，乘人不及抗拒而為親吻、擁抱或觸摸其臀部、胸部或其他身體隱私處之行為者，處 2 年以下有期徒刑、拘役或併科 10 萬元以下罰金。
24. (1) 控制桿在中立位置，而致動器(actuator)不會停止，可能原因是 ①方向控閥故障 ②減壓閥故障 ③油壓缸故障 ④釋壓閥故障。
25. (2) 橫拉桿兩端球接頭，連接在橫拉桿的螺牙是 ①均為右螺旋 ②左、右螺旋各一個 ③無規定 ④均為左螺旋。
26. (4) 引擎運轉時，水箱加注口有氣泡冒出表示為 ①汽門導管磨損 ②汽門彈簧斷裂 ③汽缸壁磨損 ④汽缸床毀壞。
27. (4) 如下圖，你知道這是什麼標章嗎？ ①奈米標章 ②節能標章 ③環保標章 ④省水標章。



28. (4) 汽門旋轉器的功用是 ①使燃料霧化良好 ②使燃料均勻，防止爆震 ③使進氣形成渦流，混合均勻 ④使汽門面磨損平均，防止積碳。
29. (2) 電力公司為降低尖峰負載時段超載的停電風險，將尖峰時段電價費率(每度電單價)提高，離峰時段的費率降低，引導用戶轉移部分負載至離峰時段，這種電能管理策略稱為何？ ①可停電力 ②時間電價 ③表燈用戶彈性電價 ④需量競價。
30. (1) 有關著作權的敘述，下列何者錯誤？ ①在網路的部落格看到一篇文章很棒，只要註明出處，就可以把文章複製在自己的部落格 ②撰寫碩博士論文時，在合理範圍內引用他人的著作，只要註明出處，不會構成侵害著作權 ③在網路散布盜版光碟，不管有沒有營利，會構成侵害著作權 ④將補習班老師的上課內容錄音檔，放到網路上拍賣，會構成侵害著作權。
31. (3) 柴油引擎預熱塞若是串聯式，其每只的電壓降應是 ①3~5V ②6~9V ③1.7~2.0V ④10~12V。
32. (3) 24V 電氣系統測得充電電壓為 27V，顯示 ①電瓶老化或搭鐵不良 ②電壓太高，調整器損壞 ③正常 ④電壓太高，整流粒損壞。
33. (3) 勞動基準法計算職業災害補償引用「平均工資」一詞原則指計算事由發生之日前多久期間內所得工資總額除以該期間之總日數所得之金額 ①三個月 ②一個月 ③六個月 ④一年。
34. (4) 我國中央勞動業務主管機關為下列何者？ ①經濟部 ②內政部 ③勞工保險局 ④勞動部。
35. (4) 對於化學燒傷傷患的一般處理原則，下列何者正確？ ①傷患必須臥下，而且頭、胸部須高於身體其他部位 ②使用酸鹼中和 ③於燒傷處塗抹油膏、油脂或發酵粉 ④立即用大量清水沖洗。
36. (4) 車輛轉彎時車輛的瞬時中心必須交點一點，因此 ①內輪轉角等於外輪轉角 ②內輪轉角小於外輪轉角 ③外輪轉角大於內輪轉角 ④外輪轉角小於內輪轉角。
37. (2) 液壓煞車總泵內防止門，在煞車踏板放鬆後，其主要功用為 ①增加壓力 ②使煞車管路中保持一定壓力 ③使各分泵內之煞車油很快流回總泵 ④分送煞車油至各分泵。

38. (1) 下列何種拆卸軸承方法錯誤？ ①



39. (2) 利用豬隻的排泄物當燃料發電，是屬於下列哪一種能源？ ①太陽能 ②生質能 ③地熱能 ④核能。
40. (4) 二手菸中包含多種危害人體的化學物質，甚至多種物質有致癌性，會危害到下列何者的健康？ ①只對 12 歲以下孩童有影響 ②只對孕婦比較有影響 ③只對 65 歲以上之民眾有影響 ④對二手菸接觸民眾皆有影響。
41. (4) EGR(Exhaust Gas Recirculation)系統的主要功能是？ ①利用排氣的溫度來加熱引擎冷卻液，改善冷起動性能 ②缸內燃燒過程中降低碳氫化合物(HC)及顆粒物(PM)的排放 ③利用排氣背壓，提供額外的進氣壓力 ④缸內燃燒過程中降低氮氧化合物(NO_x)的排放。
42. (3) 蹄片式煞車來令間隙太大，煞車時來令對煞車鼓所產生的制動反應時間 ①與制動力有關，與反應時間無關 ②快 ③慢 ④兩者無關。
43. (2) 骨折急救時下列何者不能充當護木使用？ ①雨傘 ②衣服 ③木板 ④拐杖。
44. (1) 柴油引擎的渦輪增壓器(turbocharger)的動力源是 ①排氣 ②風扇皮帶 ③馬達 ④進氣。
45. (2) 引擎馬力 1HP = ①7.5KW ②0.75KW ③0.075KW ④750KW。
46. (4) 若要數個 60AH 與 120AH 電瓶要同時接在一起充電，正確的接線法是 ①全部用並聯 ②大容量的電瓶先彼此並聯，然後再與小容量的電瓶串聯 ③全部用串聯 ④小容量的電瓶先彼此並聯，然後再與大容量的電瓶串聯。
47. (4) AFC(Air Fuel Control)控制調速器是利用何者控制？ ①空壓機壓力 ②排氣壓力 ③增壓器前的進氣壓力 ④增壓器後的進氣壓力。
48. (4) 下列螺絲中何者螺絲長度最長？ ①M11-1.5×20 ②M10-1.25×15 ③M6-0.75×10 ④M14-1.75×25。
49. (2) 氣壓缸進氣壓力為 10kg/cm²，其活塞面積為 20cm²，則活塞桿之推力是多少？ ①10kg ②200kg ③100kg ④1200kg/cm²。
50. (1) 挖掘機主釋壓(main relief valve)閥故障，較容易引起下列何種現象？ ①挖掘力不足 ②操作速度變慢 ③行走偏斜 ④引擎過負載。
51. (3) 扭力變換器之滑差為 100%，表示被動葉輪之轉速為 ①與主動葉輪同 ②失速轉速 ③不轉動 ④最大轉速。
52. (3) 液壓馬達的輸出扭力與下列何者的關係最大？ ①速度 ②流量 ③壓力 ④溫度。
53. (1) 六缸柴油引擎之並聯式預熱系統，2 個 12V 電瓶串聯使用，預熱塞每個之電阻為 3 歐姆，則其預熱塞之電流為 ①8A ②6A ③10A ④2A。
54. (4) 用三用電表在車上檢查發電機是否充電，應 ①提高引擎轉速，測量電瓶電流 ②引擎靜止直接測量發電機 B 線接頭與接地間是否導通 ③引擎怠速運轉，量電瓶電壓判定 ④提高引擎轉速，測量充電電壓。
55. (1) 引擎轉速忽高忽低，在電控系中可能故障原因 ①油門電位器(potentionmeter)不良 ②水位感應器不良 ③溫度感應器不良 ④轉速感應器不良。
56. (4) 大氣層中臭氧層有何作用？ ①保持溫度 ②造成光害 ③對流最旺盛的區域 ④吸收紫外線。
57. (1) 起動馬達上的電磁開關的功用是 ①以小電流來控制進入馬達的大電流 ②增強電樞線圈的磁力 ③防止起動馬達被引擎帶動超速而損壞 ④防止小齒輪快速前進撞擊飛輪而損壞。
58. (2)  左圖液壓符號所代表的意義是 ①壓力油箱 ②蓄壓器 ③空氣箱 ④貯氣瓶。
59. (4) 身為專業技術工作人士，應以何種認知及態度服務客戶？ ①隨著個人心情來提供服務的內容及品質 ②遇到維修問題，儘量拖過保固期 ③若客戶不瞭解，就儘量減少成本支出，抬高報價 ④主動告知可能碰到問題及預防方法。

60. (3) 遮光眼鏡主要預防何種危害？ ①蒸汽 ②粒狀物沖擊 ③有害光線 ④粉塵。

複選題：

61. (34) 以下何者是拆裝電樁頭的正確程序？ ①使用最簡單的方法來拆裝 ②先拆正極(+)端 ③先拆負極(-)端 ④先裝正極(+)端。
62. (13) 維修時因自己作業錯誤，導致客戶機具損壞，面對客戶該如何處理？ ①告知客戶後，並將機具維修妥適 ②裝成若無其事 ③基於告知義務，必須誠實向客戶報告 ④對客戶隱瞞。
63. (124) 下列何者正確？ ①扭力變換器裝在引擎的飛輪殼內 ②履帶工程機械的末級傳動系，其目的是在減低車速，增加扭力 ③履帶工程機械的行駛，是靠惰輪的驅動 ④履帶工程機械其左右兩履帶中心距離稱軌距。
64. (134) 有關蓄電池的描述中，錯誤的是 ①挖掘機上有兩組並聯安裝的蓄電池 ②蓄電池電解液的比重為 1.28 ③蓄電池液面下降時，要添加礦泉水 ④蓄電池是一直向動力機械提供電能的元件。
65. (134) 柴油引擎噴油嘴端油量不足的可能原因為 ①熄火電磁閥損壞 ②空氣濾清器阻塞 ③柴油濾清器阻塞 ④低壓泵濾網阻塞。
66. (124) 對於單後軸的卡車，以下敘述何者正確？ ①以片狀彈簧置於後輪軸上，稱為軸上懸吊式 ②片狀彈簧前端以吊架固定於車架上 ③片狀彈簧的中心螺絲斷裂不影響行車安全 ④片狀彈簧以吊耳將彈簧與車架聯結，使彈簧受力時自由伸縮產生彈力。
67. (23) 柱塞式液壓泵斜板角度變大會造成何種影響？ ①油壓壓力增強 ②泵浦的流量增大 ③柱塞行程較長 ④流量大壓力小。
68. (24) 挖掘機的上迴旋體轉動不順暢的因素 ①油溫過高 ②旋轉減速裝置損壞 ③安全閥設定壓力過高 ④響導壓力太低。
69. (124) 下列何者正確？ ①履帶式推土機以平衡桿連接左右兩側滾輪架 ②取 5 個履帶銷的長度來量測履帶拉長度 ③履帶鬆緊度越緊越容易傳動 ④惰輪過度磨損導致履帶容易脫落。
70. (234) 造成引擎冷卻液消耗量異常的原因是 ①引擎的渦輪增壓器損壞 ②機體出現裂紋，冷卻液外溢 ③引擎出現故障引起機體過熱 ④修理引擎時，氣缸蓋螺栓未鎖緊。
71. (23) 當渦輪增壓器損壞時，柴油引擎發動後可能造成 ①充電電壓高 ②排黑煙 ③引擎馬力降低 ④冷卻液溫度降低。
72. (24) 何者為挖掘機的回油油流路線的正確順序？ ①液壓缸→回油濾清器→控制閥→液壓油箱 ②旋轉馬達→控制閥→油冷卻器→液壓油箱 ③行走馬達→油冷卻器→控制閥→液壓油箱 ④行走馬達→中心油管連接器→控制閥→液壓油箱。
73. (13) 柴油引擎逆轉時如何處置？ ①遮住空氣濾清器的進氣口 ②扳動噴射泵的熄火桿 ③切斷燃油油路 ④拆解電瓶線。
74. (14) 配備渦輪增壓器的柴油引擎，如果壓縮側漏油，引擎發動後導致 ①消耗機油 ②馬力降低 ③消耗柴油 ④排藍煙。
75. (234) 啟動馬達的轉速慢可能因素是 ①碳刷磨損彈力不足 ②電瓶電量不足 ③整流器損壞 ④電樞軸前、中、後銅套太緊。
76. (24) 維修從業人員若有發生維修內容與顧客需求衝突時應如何處理？ ①以自己所獲報酬為優先考量 ②將維修內容詳細告知客戶，並請客戶同意後再行施作 ③以公司利益為優先 ④以客戶需求為最優先原則。
77. (123) 引擎排氣系統若排氣背壓過高，可能產生何種現象？ ①引擎功率低 ②渦輪增壓器軸承損壞 ③冷卻液溫度高 ④駕駛室溫度高。
78. (124) 液體扭力轉換器(Torque Converter)係由下列組成？ ①主動葉輪(Impeller) ②被動葉輪(Turbine) ③飛輪(FlyWheel) ④定子(Stator)。
79. (123) 下列何者正確？ ①液壓缸內所受阻力增加，油壓會升高 ②順序閥是屬於壓力控制閥 ③液壓油受水、空氣及熱的影響會分別產生乳狀油，泡沫油及焦狀油 ④液壓缸活塞截面積愈大，推力愈大，移動速率較快。
80. (23) 高壓共軌燃油噴射系統維護作業應考慮 ①機油濾清器品質 ②柴油濾清器品質 ③選擇燃油品質 ④空氣濾清器品質。

