

111 年度 02702 重機械修護(引擎)丙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，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. (3) 氣壓缸的壓力為 8kg/cm^2 ，如活塞受力面積為 5cm^2 ，則活塞桿的推力為①13kg②3kg③40kg④1.6kg。
2. (4) 電源插座堆積灰塵可能引起電氣意外火災，維護保養時的正確做法是？①可以先用刷子刷去積塵②直接用吹風機吹開灰塵就可以了③可以用金屬接點清潔劑噴在插座中去除銹蝕④應先關閉電源總開關箱內控制該插座的分路開關。
3. (3) 有關蓄電池的敘述，何者正確？①蓄電池是於操作時一直向挖掘機提供電能的元件②中型挖掘機(指操作重量約 20~30 噸)上有兩塊並聯安裝的 12V 蓄電池③ 20°C 時，蓄電池電解液的比重為 1.23~1.29④蓄電池液面下降時，要添加礦泉水。
4. (1) 車上輪胎在充氣時人員站立的位置應在①輪胎側後方②靠近氣嘴隨時檢視氣壓③面對鋼圈④隨意站立。
5. (1) 家人洗澡時，一個接一個連續洗，也是一種有效的省水方式嗎？①是，因為可以節省等熱水流出所流失的冷水②否，因為等熱水時流出的水量不多③有可能省水也可能不省水，無法定論④否，這跟省水沒什麼關係，不用這麼麻煩。
6. (2) 彈簧式離合器壓板彈簧張力不均時①可繼續使用②應更換離合器總成③不影響動力傳遞④應立即調整彈簧張力。
7. (1) 引擎冷卻系中加裝壓力式水箱蓋，其作用是①提高水的沸點②增加水箱的容量③沉澱水的雜質④降低水的沸點。
8. (3) 輪型車輛承載系中，單作用油壓緩衝器產生作用時機為①靜止時②壓縮時③伸張時④不一定。
9. (1) 鉛酸電瓶在完全充電時，其電水之比重是①1.260~1.280②1.110~1.130③1.500~1.600④1.400~1.450。
10. (3) 下列何種方法能減少笛塞爾爆震？①增加著火延遲時期之噴射量②縮短後燃時期③減少著火延遲時期之噴射量④延長著火延遲時期。
11. (1) 如果要用大臂和小臂來提升單側履帶時，為避免損壞前臂，除將鏟斗的圓弧部放置於地面外，大臂和小臂之間的角度應保持幾度以內較為適合① $90^\circ\sim110^\circ$ ② $110^\circ\sim130^\circ$ ③ $70^\circ\sim90^\circ$ ④ $80^\circ\sim100^\circ$ 。
12. (2) BOSCH（波細）噴射泵中的油泵柱塞上直槽離開柱塞筒回油孔愈遠，其噴油量①無關係②愈大③愈小④在熄火位置。
13. (4) 直列式噴射泵的調速器主要是控制①噴油間隔②噴油壓力③噴油正時④噴油量。
14. (2) 製造煞車油的原料是①煤油②蓖麻油和酒精③稀硫酸④水。
15. (1) BOSCH（波細）噴射泵凸輪軸轉速與引擎凸輪軸轉速比為①1：1②2：1③1：2④4：1。
16. (3) 六缸柴油引擎的噴射泵，噴油間隔為① $90^\circ\pm0^\circ$ ② $90^\circ\pm5^\circ$ ③ $60^\circ\pm5^\circ$ ④ $20^\circ\pm0^\circ$ 。
17. (1) 電子控制系統，「感測器」的用途是①信號檢知②信號設定③信號比較④信號放大。
18. (2) 拆卸汽缸蓋時，應在①任何時間均可②引擎冷卻後③經運轉立即熄火時④引擎熱時。
19. (1) 氣門面的角度比氣門座的角度①差 1° ②差 4° ③差 3° ④差 2° 。
20. (4) 勞工於室外高氣溫作業環境工作，可能對身體產生之熱危害，以下何者非屬熱危害之症狀？①熱衰竭②中暑③熱痙攣④痛風。
21. (4) 下列何者非屬於容易發生墜落災害的作業場所？①施工架②屋頂③梯子、合梯④廚房。
22. (2) 下圖符號表示①機油平面②燃油油平面③自動變速箱油平面④冷卻水平面。



23. (4) 引擎發動後，下列何者非造成電瓶充電不足或不充電之原因①發電機靜子線圈短路②電瓶接頭鬆動腐蝕③發電機轉子線圈短路④風扇皮帶太緊。
24. (2) 引擎運轉中機油指示燈亮時，表示①機油泵正常送油②機油壓力太低③機油壓力太高④油底殼之機油量太多。
25. (4) 四行程六缸引擎燃料噴射曲軸間隔角度是① 60° ② 90° ③ 180° ④ 120° 。
26. (3) 關於裝載機差速器(differential gear)之特性，下列敘述何者有誤？①有限滑差速器(LSD)和扭矩比例差速器(TPD)二種形式②安裝在車橋上，以齒輪軸連接左右輪胎③向彎道轉彎時，外輪轉少，內輪轉多④自動使兩輪轉數不同，轉向平穩。
27. (4) 機具上的電氣系經常燒壞，其原因是①電瓶電壓過高②發電機電阻過大③電瓶電阻太大④發電機電壓過高。
28. (3) 可變排量斜盤式液壓泵的斜盤角度最大時，液壓泵的輸出油量①無油輸出②最小③最大④不變。
29. (2) 發電機皮帶如更換時，以下敘述何者正確？①皮帶愈長愈佳②長度應以發電機與曲軸皮帶輪中心最小距離為準③長度應以發電機與曲軸皮帶輪中心最大距離為準④皮帶愈短愈佳。
30. (3) 12V 的電瓶充電時其充電量應為電瓶電容量的① $3/4$ ② $1/5$ ③ $1/10$ ④ $1/2$ 。
31. (1) 柴油引擎高壓輸油管長短不均時，會影響下列何者？①噴油正時②噴油霧化③噴油順序④噴油壓力。
32. (1) 世界環境日是在每一年的那一日？①6 月 5 日②11 月 12 日③4 月 10 日④3 月 8 日。
33. (1) 任職於某公司的程式設計工程師，因職務所編寫之電腦程式，如果沒有特別以契約約定，則該電腦程式重製之權利歸屬下列何者？①公司②公司與編寫程式之工程師共有③公司全體股東共有④編寫程式之工程師。
34. (1) 一鋼管內徑為 20 mm，管內油之流速為 10m/min，則每分鐘流過之流量為多少公升①3.14②6.28③20④15.7。
35. (2) 扭力變換器的失速(stall speed)狀態，是指①引擎熄火②渦輪軸不轉動③渦輪軸轉速太快④渦輪轉速太慢。
36. (3) 棒狀預熱塞的預熱線路為①串聯②複聯③並聯④串聯再並聯。
37. (2) 二行程引擎，每一活塞承受一次動力時，曲轉應轉①二轉②一轉③三轉④四轉。
38. (3) 在濕地作業時，推土機履帶跑板宜選用①膠面跑板(rubber face)②平板型(flat type)③三角型(swamp type)④齒條型(grouse type)。
39. (4) 為防止鏈輪齒塊(sprocket segment)固定螺栓的鬆動，螺帽應①鎖得愈緊愈好②不須按程序僅按規定扭力鎖緊即可③鎖得愈緊愈好，同時加油漆標誌④依規定程序及扭力鎖緊。
40. (1) 車輛轉向系統，動力轉向液壓泵是由下列何者驅動？①引擎②轉向齒輪③方向盤④轉向連桿。
41. (1) 氣煞系統中的調壓閥與安全閥調整作用氣壓①安全閥稍高於調壓閥②調壓閥稍高於安全閥③兩者壓力不同④兩者壓力相同。
42. (4) 點火順序 1-5-3-6-2-4 之直列式引擎當第 6 缸剛點火時，第一缸應為①壓縮行程②排氣行程③動力行程④進氣行程。
43. (3) 凸輪之凸緣磨損時，會造成汽門間隙①變大②無法開啟③不變④變小。
44. (2) 經勞動部核定公告為勞動基準法第 84 條之 1 規定之工作者，得由勞雇雙方另行約定之勞動條件，事業單位仍應報請下列哪個機關核備？①法院公證處②當地主管機關③勞動部④勞動檢查機構。
45. (4) 一般而言，水中溶氧量隨水溫之上升而呈下列那一種趨勢？①不變②不一定③增加④減少。
46. (3) 上緊汽缸蓋螺絲時，除依規定扭力上緊外，並應①從外側向中央順序對稱上緊②由前向後③從中央向外側順序對稱上緊④依次序隨意上緊。
47. (4) 飛輪的尺寸與重量決定於①汽缸厚薄②連桿長度③引擎重量④引擎缸數。

48. (4) 下列何者為節能標章？①



②



③



④



49. (3) 引擎汽門正時是由下列那二種機件正確的位置關係構成？①曲軸與飛輪②曲軸與連桿③曲軸與凸輪軸④曲軸與汽門桿。

50. (3) 經濟部能源局的能源效率標示分為幾個等級？①7②1③5④3。

51. (2) 柴油引擎運轉中排氣管大量冒白煙的原因可能是①活塞環斷裂②燃料噴射時期過遲③燃料噴射時期較早④機油進入燃燒室。

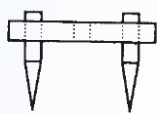
52. (3) 柴油引擎較汽油引擎①故障率高②汽缸壓力低③最高轉速低④熱效率低。

53. (4) 引擎機油消耗量太大，其可能原因為①機油濾清器堵塞②使用機油 SAE 號數太大③空氣燃料之混合比太稀④機油由磨損之活塞環進入汽缸中。

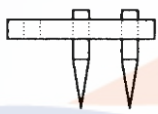
54. (1) 車用交流發電機後端共裝有整流粒①6 粒②4 粒③5 粒④3 粒。

55. (1) 使用三齒式裂土器座只裝兩齒時，其正確的安裝位置應是

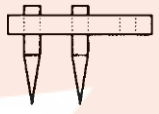
①



②



③



④依鬆土的地型選擇安裝的位置。

56. (3) 下列何者不是造成臺灣水資源減少的主要因素？①濫用水資源②水庫淤積③雨水酸化④超抽地下水。

57. (1) 柴油引擎若不裝增壓器(super charger)會有那些影響？①減少容積效率②燃料消耗率改善③馬力增大④能使用較差的燃料。

58. (4) 氣壓缸活塞桿的移動速度，若壓力不變欲控制其快慢時可用①快放閥②方向控制閥③轉向控制閥④流量控制閥。

59. (4) 若引擎汽門的間隙調整得比原規定小，則發生①汽門晚開早關②汽門早開早關③與原來開啟無關④汽門早開晚關。

60. (1) 裝用壓力水箱蓋的目的是①提高冷卻水沸點②使引擎起動容易③減少活動機件摩擦阻力④可使用黏度較大的機油。

61. (4) 有關液壓系統，下列敘述何者有誤①流量愈大，流經節流口的壓力差愈大②油壓缸缸徑愈大，速度愈慢③黏度愈小，內漏愈嚴重④流量一定，管徑愈大，流速愈大。

62. (2) 柴油引擎燃料與空氣的混合是在①汽缸外②汽缸內③汽缸內外皆有④四行程在汽缸外。

63. (2) 有關壓縮壓力與壓縮溫度，下列敘述何者錯誤？①依進氣溫度而變化②依噴油嘴的噴射壓力而變化③依引擎的轉速而變化④依壓縮比而變化。

64. (2) 一馬力(HP)等於①0.4KW②0.746KW③5.252KW④0.5KW。

65. (4) 葉片式液壓泵其轉子(rotor)與凸輪環(cam ring)上所標示的方向在組合時應①重疊②無關係③不相同④相同。

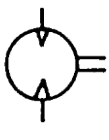
66. (4) 當前臂加裝使用液壓破碎錘，關於保養間隔敘述下列何者正確？①保養間隔和一般挖斗使用間隔一樣②依照破碎錘使用比例縮短引擎機油和油濾清器更換間隔③由於破碎錘動作小，可以延長液壓油更換時間④依照破碎錘使用比例縮短液壓油和液壓油濾清器更換間隔。

67. (1) 車輛轉向系統，連接轉向齒輪與轉向拉桿之間的機件是①畢特門臂②轉向臂③橫拉桿④搖臂。

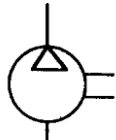
68. (2) 引擎冷卻水溫度過低的可能原因是①水泵損壞②節溫器損壞③皮帶太鬆④水箱堵塞。

69. (3) 勞工工作時手部嚴重受傷，住院醫療期間公司應按下列何者給予職業災害補償？①前 1 年平均工資②前 6 個月平均工資③原領工資④基本工資。

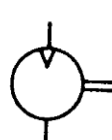
70. (2) 氣壓控制系中空壓機的符號為①



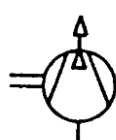
②



③



④



71. (2) O 型油環保存時通常應以那一種方式最好①吊掛②水平放置③直立放置④隨意放置。
72. (2) 根據性別工作平等法，下列何者非屬職場性別歧視？①雇主考量女性以家庭為重之社會期待，裁員時優先資遣女性②有未滿 2 歲子女之男性員工，也可申請每日六十分鐘的哺乳時間③雇主事先與員工約定倘其有懷孕之情事，必須離職④雇主考量男性賺錢養家之社會期待，提供男性高於女性之薪資。
73. (1) 「聖嬰現象」是指哪一區域的溫度異常升高？①東太平洋表層海水②東印度洋表層海水③西印度洋表層海水④西太平洋表層海水。
74. (4) 按照現行法律規定，侵害他人營業秘密，其法律責任為：①僅需負刑事責任②刑事責任與民事損害賠償責任皆不須負擔③僅需負民事損害賠償責任④刑事責任與民事損害賠償責任皆須負擔。
75. (1) 下列何名稱不屬於挖掘機承載系機件？①液壓缸②鏈輪③地滾輪④支架滾輪。
76. (2) 四行程引擎汽門間隙調整過大，會造成氣門開啟較原設定值①早開早關②晚開早關③早開晚關④晚開晚關。
77. (3) 柴油引擎燃料濾清器，初濾器（第一只濾清器）是裝置在①供油泵與噴射泵間②噴射泵的回油管與油箱間③油箱與供油泵間④出油門與噴油嘴間。
78. (3) 下列何者「不是」菸害防制法之立法目的？①保護未成年免於菸害②保護孕婦免於菸害③促進菸品的使用④防制菸害。
79. (2) 煞車鼓變形時，煞車性能①無關②不良③良好④提高。
80. (3) 履帶承載系中，地滾輪的功用是①支撐履帶的重量②保持履帶的直線運動③支撐機械重量並保持履帶直線運動④使履帶改變運動方向。