06100 固定式起重機操作　單一級　工作項目 01：作業之準備與檢點

1. (2) 測量鋼索直徑精確尺寸時應選擇①摺尺②游標卡尺③鋼尺④捲尺。
2. (4) 架空式起重機之桁架跨距 24 公尺，撓度達多少時為不合格①25mm②27mm③29mm④31mm。
3. (4) 架空式起重機直行軌道之鋼軌，是用何種方法固定在工字樑架上①埋入式地腳螺栓②電銲③鉚釘④螺栓壓板。
4. (4) 計算起重機之動荷重時，捲揚鋼索在垂直部份之揚程多少公尺以上始須加計鋼索重量？①20②30③40④50。
5. (1) 下列何者不是固定機件用螺栓之檢點項目①塗裝②銹蝕③損傷④鬆脫。
6. (3) 鋼鐵構件之銲道外觀非破壞檢查最常用的方法是①X 光檢查②螢光檢查③目視檢查④磁粉探傷檢查。
7. (4) 銲接後銲道週圍因受熱，內部未消失的應力稱為①剪力②熱抗力③熱拉力④殘留熱應力。
8. (1) 最容易產生變形及殘留應力的加工法是①電弧銲法②鍛接法③錫銲法④鉚接法。
9. (4) 下列何者為非破壞檢查①彎曲試驗②抗拉試驗③衝擊試驗④磁粉探傷試驗。
10. (2) 下列何者不是電氣開關及配電盤的檢點項目①容量是否合適②開關之廠牌是否合適③配電盤之裝置場所是否適當④端子螺絲是否破損鬆脫。
11. (1) 下列何者不是電動機的檢點項目①塗裝顏色②過熱現象③異常聲音及震動④接地。
12. (1) 下列何者不是起重機作業前應注意事項①起吊荷物時不可突然停止或緊急煞住②起重機是否檢查合格③起重機安全裝置是否齊全④指揮信號有無統一規定。
13. (2) 下列何者不是檢點軸結器之鍵的項目①鬆弛②潤滑③變形④脫落。
14. (4) 一般軸結器之鍵會變形或破壞之原因為承受①拉力②壓力③彎曲力④剪力。
15. (3) 所謂紅丹漆是一種含有四氧化三鉛成份的紅色油漆，其主要用途為①表面裝飾②防污面漆③防銹底漆④配色顏料。
16. (2) 吊運車在跨距內橫行至桁樑末端停止時，吊鉤中心線至直行軌道中心線間之水平距離為①跨距②內行餘距③升程餘距④外行伸距。
17. (2) 起重機之吊鉤、抓斗等吊具有效之上下垂直移動距離稱為①跨距②揚程③升程餘距④內行餘距。
18. (1) 起重機應於銘牌標示製造廠名和製造日期外，尚應標示①吊升荷重②額定荷重③跨距④揚程。
19. (4) 起重機安定性試驗之荷重係採額定荷重之幾倍？①1.0②1.1③1.25④1.27。
20. (3) 固定式起重機作業前，首應注意軌道之事項為①加潤滑劑②有無生鏽③檢查軌道及清除其上之障礙物④加水。
21. (1) 使整台起重機移動的裝置為①直行裝置②橫行裝置③捲揚裝置④起伏裝置。
22. (3) 起重機之伸臂長度不變時，其最大吊重為①吊桿角度最小時②揚程最小時③作業半徑最小時④作業半徑最大時。
23. (2) 檢測架空式起重機桁架撓度，如有主、副吊具時應①兩者分別檢測②只計主吊荷重③只計副吊具④兩者合併計測。
24. (3) 固定式起重機具有二個以上吊具時，較大吊具之負荷稱為①吊升荷重②額定荷重③主負荷④輔助負荷。
25. (3) 吊鉤上之防脫裝置是為了防止①起重機翻倒②超載③吊索脫落④吊索重疊。
26. (4) 阻止吊運車越界裝置為①軌夾器②鉗鋏器③箝住器④車輪阻擋器。
27. (1) 架空式起重機之直行車輪的驅動方式，何者為正確①經由齒輪驅動②由馬達直接驅動③均利用一部馬達來驅動④經由皮帶輪驅動。
28. (3) 機油滲水時會呈何種狀態①透明狀②膠著狀③乳化狀④固體狀。
29. (1) 1kg/cm^2 壓力相當於①14.2psi②14.7psi③17.4psi④21.7psi。
30. (4) 起重機上之減速齒輪箱潤滑油之檢查時機至少為①每天作業後②月保養時③每六個月保養時④每年定檢時。
31. (1) 吊運車在起重機桁架上作水平移動的裝置稱為①橫行裝置②直行裝置③捲揚裝置④平動裝置。
32. (4) 下列何者不屬於起重機所稱之特定場所①固定在基座上②在碼頭岸邊軌道上直行者③在工廠內軌道上直行者④固定在平台船上者。
33. (2) 裝設伸臂角度計之目的可使操作者明瞭①伸臂與鉛垂線之角度②伸臂與水平線之角度③伸臂之基礎傾斜度④伸臂與平台之角度。

34. (2) 伸臂式起重機之起伏機構的減速裝置多使用何種齒輪組①正齒輪組②蝸桿齒輪組③斜齒輪組④螺旋齒輪。
35. (4) 雇主對於固定式起重機之使用，以吊物為限，不得乘載或吊升勞工從事作業。但從事以下何種作業，尚無其他安全作業替代方法，並採取防止墜落者，不在此限①塗裝作業②熔接作業③起重機維修④船舶維修。
36. (2) 鋼索捲胴至少應保留二圈以上鋼索，係為防止①鋼索亂捲②鋼索固定端脫落③起吊荷件脫落④鋼索過長。
37. (2) 普通撚 6×37 鋼索的素線有多少條①144②222③466④637。
38. (3) 電阻之單位為①伏特②安培③歐姆④psi。
39. (4) 鋼索的直徑減少達公稱直徑多少百分比者，不得使用①4%②5%③6%④7%。
40. (3) 鋼索之斷裂荷重 A、安全荷重 B、安全係數 S，則其關係為①S=A×B②S=B/A③S=A/B④S=A-B。
41. (4) 鋼索索徑之量測以下列何者之平均值為準？①鋼索子索徑之和②鋼索素線徑之和③鋼索內接圓直徑④鋼索外接圓直徑。
42. (3) 在周圍氣溫攝氏 15 度至 45 度之情況下，齒輪箱內潤滑油最適宜之粘度為 SAE①30 號②60 號③90 號④120 號。
43. (4) 下列何者為純量？①位移②速度③加速度④面積。
44. (3) 起重機之捲揚鋼索的安全係數，最小不得小於①1.55②2.55③3.55④4.55。
45. (4) 起重機使用之原動機中，不能改變旋轉方向的是①蒸汽機②電動機③液壓馬達④內燃機。
46. (4) 導線的電阻與下列何者無關？①材質②長短③粗細④兩端的電壓高低。
47. (1) 電流與何者成正比①電壓②電阻③電抗④阻抗。
48. (3) 電氣設備失火時，下列何種滅火器材最合適？①水②乾砂③乾粉滅火器④泡沫滅火器。
49. (4) 齒輪組合中原動輪與從動輪不能反方向傳遞動力者是①正齒輪②斜齒輪③螺旋齒輪④蝸桿齒輪。
50. (4) 兩平行軸間傳達動力的齒輪是①蝸桿與蝸輪②斜齒輪③歪斜齒輪④雙螺旋齒輪。
51. (1) 可用於兩軸相交來傳達動力的齒輪是①斜齒輪②蝸桿齒輪③正齒輪④雙螺旋齒輪。
52. (2) 減速比大於 15 的傳動齒輪為①斜齒輪組②蝸桿齒輪③雙螺旋齒輪④正齒輪。
53. (2) 將齒輪或車輪固定於軸時應使用①螺栓②鍵③聯軸器④鉚釘。
54. (4) 防止固定軸的旋轉及軸方向的滑出，通常採用何種鍵裝置①帶頭鍵②平鍵③半圓鍵④鍵板。
55. (3) 不需潤滑劑的機件是①軸承②齒輪箱③制動輪④槽輪。
56. (2) 660W的電氣設備，電壓 220V時電流為幾安培？①1/3②3③5④7。
57. (3) 八極感應電動機，使用在 60 週率的電源上，其同步轉速為多少 rpm①600②720③900④1200。
58. (3) 四極 60 週率同步電動機的轉速為多少 rpm①450②900③1800④3600。
59. (4) 直流電動機的速度控制方式是①改變極數②電動油壓機剎車法③渦流剎車法④定電壓控制法。
60. (1) 繞線型感應電動機的速度控制一般使用①電阻器②繼電器③電磁接觸器④彈簧。
61. (2) 鼠籠形感應電動機，轉子的轉速比磁場的同步轉速①快②慢③相同④無關。
62. (1) 三相感應電動機之電源頻率與同步轉速成①正比②反比③指數比④無關。
63. (2) 電壓的大小和方向隨時間改變的是①直流電②交流電③電瓶電④靜電。
64. (1) 正常用電狀況下，迴路中通過導線的電流稱為①額定電流②安全電流③固定電流④洩漏電流。
65. (2) 為了用電安全，起重機電路之額定電流，應比安全電流①大②小③可大可小④相同。
66. (1) 二個並聯電阻，分別為 6 歐姆和 12 歐姆，其總電阻是幾歐姆①4②6③12④18。
67. (2) 可使電磁制動器立即釋放制動的動作是①變更電壓②通電③斷續通電④斷電。
68. (4) 感應馬達之起動電流比正常滿載電流約①少 1 倍②少 10 倍③多 1 倍④多 10 倍。
69. (2) 作業後，有關電之處理①只要駕駛室的電開關確實關好就可②總開關及照明迴路的各種開關應關好③起重機主電源關掉就可④照明迴路的開關應全部關好。
70. (3) 通常感應電動機的功率因數不得低於①1.3②1.0③0.8④0.4。
71. (1) 在電路中電阻不變其負載電流增加，而線路損失①增加②減少③不變④不一定。
72. (4) 如電壓 110 伏特之線路內，裝設 300 瓦特之照明燈六盞，其無熔絲開關或保險絲至少應裝幾安培①5 安培②10 安培③15 安培④20 安培。

73. (2) 安培是①電壓②電流③電阻④電能　的單位。
74. (3) 保險絲之主要用途為①防止電源欠相②防止過電壓③短路保護④接地保護。
75. (1) 導電率最高之金屬是①銀②銅③鋁④鐵。
76. (4) 所謂半導體係指物質導電性能呈①白天導電晚上不能導電②左半邊導電右半邊不導電③好像會導電又好像不會導電④一方向會導電另一方向不會導電。
77. (2) 電線之線徑越粗大，則線路的電阻①越大②越小③無關④不一定。
78. (1) 導線絕緣電阻會因溫度上升而①減少②增大③不變④不能確定。
79. (4) 高阻計是用來測①接地電阻②接觸電阻③電解液電阻④絕緣電阻。
80. (2) 當馬達運轉溫度升高時，其絕緣性能會①增加②降低③不變④不一定。
81. (4) 三相感應電動機在運轉中若電源突然斷一條時，電動機之情況為①立即停止運轉②繼續原速運轉③負載電流降低④轉速減慢並發聲音。
82. (1) 將Ｙ－△起動器使用於三相感應電動機之作用為①減少起動電流②於起動時有大電流③增大起動轉距④加快起動。
83. (3) 交流電的最大值是有效值的①0.7 倍②1 倍③1.4 倍④2 倍。
84. (4) 電子元件最大缺點是①使用壽命短②故障率高③耗電率高④怕潮濕也怕高溫。
85. (3) 不屬於起重機安全防護裝置的是①保險絲②緩衝裝置③控制器④極限開關。
86. (2) 為緩和起重機碰重時所產生之衝擊，在安全防護上應裝設①防止脫落裝置②緩衝器③風速計④軌夾裝置。
87. (3) 防止鋼索過捲的防護設備為①安全閥②緩衝器③過捲預防裝置④連鎖器。
88. (1) 人體通過交流電後會有觸電感覺的電流約幾毫安①1②5③10④50。
89. (3) 防止直行車輪行走至軌道終端脫落之阻擋器的高度應為車輪直徑之①1/4②1/3③1/2④2/3。
90. (2) 下列項目何者不是電磁剎車器鬆開動作遲緩原因①銷的接觸處有生鏽②剎車鼓表面溫度過高③電磁線圈電壓降到額定電壓之 85% ④制動彈簧長度過短。
91. (1) 電磁剎車制動時間長，或制動扭力過小的原因是①剎車鼓接觸面有粉塵、油、水之附著②銷的接觸處有生鏽③制動彈簧過短④剎車衝程過大。
92. (4) 無荷重試驗之主要目的在檢試①額定荷重②吊升荷重③吊具能量④確認運轉情況。
93. (1) 機上操作之架空式起重機直行所用剎車原則上應使用①腳踏式②手拉式③按扭式④旋轉式。
94. (4) 起重機之溫度繼電器跳脫，需檢查何項①有無過電阻②有無過電容③有無過電壓④有無過電流。
95. (1) 架空式起重機桁架之伸出、縮入動作，稱為①梭動②伸出③伸縮④平曳。
96. (4) 補充機油最好選用①較大號數機油②較小號數機油③特種之機油④同一廠牌及號數之機油。
97. (4) 檢測連接兩軸間之中心偏差，以何種儀器最恰當?①間隙儀②厚薄規③游標尺④測微計。
98. (3) 吊鉤鍛造後應施以何種處理以消除殘留應力①滲碳②淬火③回火④高週波。
99. (1) 用鋼索、吊鏈、鉤環等，使荷物懸掛於起重機具之吊鉤等吊具上，引導起重機具吊升荷物，並移動至預定位置後，再將荷物卸放、堆置等一連串相關作業稱為①吊掛作業②起重作業③監控作業④指揮作業。
100. (1) 齒輪聯軸器之功用為①傳達動力②改變速比③減少摩擦④支撐機軸以防撓曲。
101. (3) 在帶狀制動器之軟鋼帶上配置數支螺栓之目的為①連接摩擦帶與軟鋼帶②調整捲胴高低位置③調整摩擦帶與制動輪間之間隙④調整電磁鐵行程。
102. (1) 電動機之主要功能為①電能→機械能②熱能→機械能③電能→熱能④熱能→電能。
103. (2) 原動機如發生振動時，應優先檢查何者？①聯軸器②底座螺栓③原動機本體④支撐軸承。
104. (1) 直接控制器之過電流繼電器異常時會導致①電動機無法運轉②控制器產生火花③電阻器溫度升高④控制器把手轉動沉重。
105. (3) 起重機配裝電容器的目的為①防止構造腐蝕②改善電動機使用壽年③改善功率因數④防止機械磨耗。
106. (4) 電動機的轉子轉速與旋轉磁場的轉速相差在 2%～5%的是何種電動機①串激式②並激式③複激式④感應式。
107. (2) “E＝I×R”這公式稱為①安培定律②歐姆定律③巴斯葛定律④虎克定律。

108. (1) 兩只額定電壓 100V 之電燈泡，要聯接到 200V 的電源上時，應採用何種聯接法①串聯②並聯③複聯④交叉聯。

109. (4) 1000W 的水銀燈，使用 20 個小時共耗電多少度①5②10③15④20。

110. (4) 可將交流電變為直流電的設備是①電阻器②變流器③變壓器④整流器。

111. (1) 固定式起重機有關電磁剎車，下列敘述何者正確？①靠彈簧力量制動，電磁力鬆弛②電磁力制動，彈簧力量鬆弛③馬達轉動時，剎車鎖緊④制動衝程及來令間隙採自動調整。

112. (2) 起重機吊運之荷件不得超過哪種荷重？①吊升荷重②額定荷重③最大荷重④安定荷重。

113. (2) 互成直角不相交兩軸間之動力傳動，應選用何種齒輪①正齒輪②蝸桿齒輪③螺旋齒輪④斜齒輪。

114. (3) 蝸桿之螺旋數 2，蝸輪之齒數 50 時其減速比為①1:5②1:10③1:25④1:100。

115. (3) 電動機停止運轉，電磁切斷即產生制動力之制動器為①電動油壓推上機制動器②圓板制動器③電磁制動器④渦流制動器。

116. (1) 使用於軸線不一致，而容許較大角度差之二軸連接用之聯軸器是①萬向聯軸器②撓性聯軸器③齒輪聯軸器④鏈聯軸器。

117. (2) 利用橡膠等柔性物來緩和迴轉衝擊力之聯軸器，稱為①剛性聯軸器②撓性聯軸器③齒輪聯軸器④鏈軸聯軸器。

118. (4) 伸臂式起重機於伸臂起伏時，可使荷件水平移動之動作稱為①吊運②橫行③直行④平動。

119. (1) 從牆壁側面凸出的水平伸臂起重機稱為①牆裝起重機②水平臂式升高起重機③立柱伸臂起重機④鎚頭形伸臂起重機。

120. (1) 桁樑兩端設有腳架，可在軌道上行走，其上裝有吊運車之起重機，稱為①橋型起重機②牆裝起重機③錘頭形起重機④架空式起重機。

121. (4) 兩端相隔距離很長的兩塔間，設纜索軌道，吊運車在其上作橫行移動，可作為水壩打造混凝土、橋樑、建築等工程用的起重機為①架空式起重機②升高式起重機③橋型起重機④纜索式起重機。

122. (2) 預防導體絕緣物因劣化而漏電之下列措施中，錯誤的為①不使其受潮濕②應定期用火烤易受潮處③應防日曬雨淋④不使其受摩擦等損傷。

123. (4) 為減少火花的發生，以防導體絕緣物劣化漏電應①刀型開關於切離負載時應慢慢的實施②控制器等接觸部份之間隙要調大③電動機整流子和電刷之接觸面應塗滑油④電線端子需經常檢點緊定。

124. (2) 屋外起重機的軌夾裝置，不使用之時機為①強風來襲時②直行③橫行④作業後。

125. (1) 齒輪箱內機件發現生銹，其原因是①水的侵入②潤滑劑不良③砂塵侵入④運轉過熱。

126. (2) 下列對電氣之說明，正確者為何？①工廠動力用電源，大部使用單相交流電②三相交流電為 3 個單相交流波，被此間隔一定時間作大小變化之集合③一般家庭配置的電氣為單相直流電④單相交流，對時間而言，電源之大小或方向經常保持一定。

127. (4) 起重機修理後，驅動油壓泵之電動機已可運轉，卻無液壓油輸出，可能原因為①短路②電壓超過 5%③接地線掉落④電源線接錯。

128. (4) 起重機雖已送電，但直行、橫行、捲揚等均仍無法運轉，原因可能為①捲揚馬達溫度繼電器跳脫②直行電動機線圈燒燬③橫行電動機電磁接觸器故障④集電子接觸不良。

129. (3) 要能有效控制吊鉤上下限，應選用何種過捲預防極限開關①重錘式②滾輪桿式③螺桿式④Ｖ桿形式。

130. (2) 安全裝置失靈之修復時機是①限期②立即③定期④工作完成後。

131. (3) 颱風將來襲時，設在屋外的走行起重機要①升高吊臂②拆卸電源③鎖好軌夾裝置及固定錨④繫緊控索。

132. (1) 電磁制動器的機能，應能承擔相當於定期荷重試驗時之荷重，其所指的試驗荷重是①100%額定荷重②100%吊升荷重③125%之額定荷重④125%吊升荷重。

133. (3) 須另準備激磁電源之直流電動機為①分激式②串激式③他激式④複激式。

134. (3) 可做成無段變速的二種原動機是①柴油引擎、直流馬達②直流馬達與內燃機③油壓驅動與直流馬達④柴油引擎與交流馬達。

135. (3) 馬達絕緣電阻值為零時①仍可使用②晒乾後再用③應予檢修④電阻必須換新。

136. (3) 通常添注潤滑油效果最佳之時機為①作業前②作業中③作業後④保養檢查時。

137. (1) 三相感應電動機於送電後，有嗚咽響聲，但不起動，下列何者不是可能原因①三相全部斷線②一相斷線③負

荷過大④轉子和定子接觸。

138. (2) 圓板狀凸輪隨著捲胴回轉，依其凹凸觸動推桿發生動作之極限開關為①螺桿式②凸輪式③重錘式④搖桿式。

139. (1) 起重機之吊鉤吊掛荷件後不動，則吊鉤所受的負荷為①靜負荷②動負荷③反覆負荷④交替負荷。

140. (3) 500W 之電熱器使用 100V 之電壓時，其電流及電阻為①0.5A，2Ω②2A，0.5Ω③5A，20Ω④20A，5Ω。

141. (1) 屋外起重機之原動機的馬力應能在每秒多少公尺之風速時，仍能安全行駛至防止逸走裝置之處所①16②20③30④35。

142. (2) 吊鉤開口標點距離永久變形達何值時不得使用①3%②5%③7%④10%。

143. (1) 測量電壓時必須將電壓錶以何種方式接於電路上①並聯②串聯③複聯④任意方式均可。

144. (4) 測量電壓是用①瓦特計②安培計③歐姆計④伏特計。

145. (3) 紅外線遙控器之電池如電力不很充足時，會有何種現象？①誤動作②干擾別台起重機③有效距離縮短④遙控器會失效。

146. (4) 一般儀錶易受磁力干擾，於調整時勿使用何種工具？①塑鋼②銅質③鋁質④鐵質。

147. (3) 屋外起重機之捲揚及橫行正常，但直行無法作動，可能原因為①總電源斷電②過捲揚極限開關動作③油壓式軌道夾極限開關故障④過負荷。

148. (1) 將交流電路中之電壓由 200 伏特變為 100 伏特，應使用①變壓器②變頻器③變流器④整流器。

149. (3) 磨損程度較預期快速的摩耗為①初期磨耗②正常磨耗③異常磨耗④慢速磨耗。

150. (4) 沿著絕緣體表面流動的電流會造成高溫而燃燒相當危險，這種電流稱為①額定電流②安全電流③框架電流④洩漏電流。

151. (4) 暴露型齒輪應選用何種潤滑油脂①機油②齒輪油③黃油④齒索油。

152. (2) 電熱器規格為 110V，550W，則流過電熱器的電流應為①0.2A②5A③10A④50A。

153. (1) 桿部兩端具有螺紋，其一端固定於機件上之螺栓稱為①埋入螺栓②普通螺栓③擴孔螺栓④基礎螺栓。

154. (1) 索徑 10 公厘之捲揚鋼索安全係數為 5 時，其安全荷重約為①1 公噸②2 公噸③3 公噸④4 公噸。

155. (1) 電動機發生過熱的主要原因是①負荷過大②電壓過高③轉速過快④使用過久。

156. (1) 馬達起動時有嗚咽響，又有無力感是因為①電壓不正常②電流不正常③電阻不正常④接地不正常。

157. (1) 起重機控制速度用剎車，應能在電磁式剎車或電動液壓式剎車放鬆狀態下，可確實保持住的荷重為①額定荷重②1.27 倍額定荷重③1.5 倍額定荷重④吊具荷重。

158. (3) 物體的重量與同體積 4℃純水重量之比稱為該物體的①密度②質量③比重④重量。

159. (1) 物體如不受外力作用時①靜止者會保持靜止狀態②在運動者自動減速③斜面上者會自動滑落④運動者自動加速。

160. (4) 所謂固定伸臂式起重機的安定性試驗方位，分為：①左方、右方②前方、上方③上方、下方④前方、後方。

06100 固定式起重機操作　單一級　工作項目 02：吊掛、操作與指揮

1. (3) 每邊 1 公尺長正立方體鋼錠，其重量約為①7.25 公噸②7.45 公噸③7.85 公噸④8.95 公噸。

2. (4) 每邊 2 公尺之正立方體混凝土水泥塊，其重量約為①6.9 公噸②9.2 公噸③13.2 公噸④18.4 公噸。

3. (1) 伸臂式起重機之工作半徑變小，則伸臂之仰角會①變大②變小③不變④不一定。

4. (2) 直徑 0.2 公尺長度 1 公尺之鋼質圓柱體(軸)其重量約為①230②250③260④280　公斤。

5. (1) 起吊荷件時，對於荷件之重量之簡易判斷方法通常是①以目測的方式知悉②起重機試吊測知③尋找詳細的資料計算知悉④請上級明示。

6. (3) 普通撚之鋼索比蘭格撚之鋼索①容易鬆散②壽命較長③容易磨損④柔軟性好。

7. (3) 物體同時受兩個以上的外力作用時，如果發生運動，其方向必為①最大外力之方向②最小外力之方向③合力之方向④平均力之方向。

8. (1) 我們用手提貨物時，有受力的感覺，這種力的來源就是①地心引力②拉力③壓力④扭力。
9. (4) 一水平運動的物體自動減速至停止時，其作用的力是①壓力②平衡力③地心引力④摩擦阻力。
10. (2) 為節省用力，並改變力的方向應選用①單滑車②複滑車③定滑車④動滑車。
11. (2) 離心力與向心力兩者之方向是①相同②相反③平行④垂直。
12. (1) 銅的比重比鋼大因此同體積時①銅較重②兩者同重③鋼較重④銅較輕。
13. (2) 單位面積所受垂直作用力稱為①扭力②壓力③彎力④剪力。
14. (2) 起吊長且易彎曲之荷件，宜採用①吊爪②吊樑③索網④ C 形鉤。
15. (4) 鏈環的斷面直徑因磨耗而減少，超過製造時之標準直徑多少者不得再用於吊掛作業①3%②5%③7%④10%。
16. (3) 鋼索一撚間素線截斷之最大容許限度是①5%②7%③10%④15%。
17. (3) 公稱直徑 10 公厘的新品鋼索直徑應是①9.5～10 公厘②9.3～10 公厘③10～10.7 公厘④10～11 公厘。
18. (1) 檢查吊鏈的使用標準，是舊吊鏈五環延伸長度不得超過製造時長度的①5%②7%③10%④15%。
19. (3) 下列何者為當天之作業開始前，不需檢查亦可以之項目①制動器的機能②過捲預防裝置③減速裝置④離合器的機能。
20. (3) 直徑 20 公厘之鋼索，其斷裂荷重應為①10②15③20④25　公噸。
21. (3) 起吊荷件時會使荷件翻轉而使吊索因而脫落的原因是①重量估測不準②吊掛索選擇錯誤③重心位置估測不對④超額定荷重起吊。
22. (3) 橫放地面之長柱，從右端扶起約須 45 公斤之力，另一端扶起約須 60 公斤之力，則該柱之重心應距長柱右端幾分之幾①4/9②4/8③4/7④4/6。
23. (2) 起吊荷件，重心不在中央時①主索比輔索長②主索比輔索短③主索與輔索等長④主索受力比輔索小。
24. (3) 2 公噸荷件以兩條吊索吊舉，吊舉角 120°時，每條吊索所承受之張力為①1 公噸②1.5 公噸③2 公噸④4 公噸。
25. (1) 起吊荷件時吊鉤應在①重心之正上方②面心之正上方③圖心之正上方④中心之正上方。
26. (1) 荷件掛上吊索拉緊準備起吊時首先應查看①每條吊索的緊度是否相同②起吊荷件上面是否載人③吊索是否在吊鉤中心④荷件的重量。
27. (4) 凡形狀複雜或重心不明之荷件用吊索吊掛時，最好選擇幾條吊索？①一條②二條③三條④四條。
28. (3) 使用兩條鋼索起吊 4.2 噸的荷件時，如吊舉角 60°，則每條鋼索所受之張力為①1.8②2.1③2.4④2.9　噸。
29. (1) 吊掛不規則之荷件為求平衡起見應在何處加裝鏈條滑車以便調整①較輕側②重心處③較重側④四點。
30. (1) 如重心偏在荷件之上方或一端時，應特別注意起吊時①荷件會向偏重邊傾斜②吊索會脫落③荷件會搖晃④吊索會斷裂。
31. (4) 以兩條吊索起吊長荷件時，若發現不平衡時，扶正之方法宜採用①用雙手扶正②讓吊索滑動自行扶正③翹起一端綁繩子用力拉下④放下重新調整掛索位置再起吊。
32. (3) 吊掛荷件時，吊舉角最好不要超過幾度①10②30③60④90。
33. (2) 吊運大件平鋼板時宜採用①C 形鉤②止滑鉤③吊箱④吊籠。
34. (3) 起重機起吊荷件作水平移動時，荷件底部原則上應離地約①1 公尺②1.5 公尺③2 公尺④2.5 公尺。
35. (2) 操作桿操作之間隙擴大，如尚無安全顧慮時①可不必報修②作業完畢後應即檢修③立即停機檢修④大修時再修。
36. (4) 起重機作業後，下列何種動作是錯的①確實剎車後，再鬆開離合器②伸臂放置於固定位置③所有控制桿置於停止位置④吊鉤離地面不要超過二公尺高。
37. (3) 起重機運轉注意事項中，下列何者為錯誤的①絕對禁止急速橫向起吊②荷件捲下時，速度不得太快③荷件不必升離地面一定高度再作水平移位④運轉中不得清潔及加油等保養工作。
38. (1) 固定式起重機於停止作業時，操作桿應放在何處？①空檔②最低檔③中速檔④最高檔。
39. (3) 起吊荷件作業時，下列事項中何者有誤①起吊荷件高度大約保持 2 公尺的高度②如遇障礙物時可迂迴經過③可選擇經過人們頭頂的吊運路線④起吊荷件上面不得有人。
40. (3) 起重機起吊荷件時①原則上可稍超過吊升荷重②可少量的超過額定荷重③絕對禁止超過額定荷重④除定期安全檢查外絕對禁止超過吊升荷重。

41. (1) 起重機在使用中若發生異常聲響或異臭時，應如何處理？①立即停止使用並檢查②繼續使用不必檢查③繼續使用同時檢查④繼續使用完工後再檢查。

42. (2) 起重機作業前對所有軌道應先①加潤滑劑②檢查軌道清除障礙③放鬆固定螺栓④檢測其磨耗度。

43. (1) 操作起重機中，發現電源漏電有火花時①應即拉下電源開關檢修②一面繼續工作，一面檢修③更換保險絲再繼續工作④待工作告一段落時再檢修。

44. (1) 從陸地上吊舉大型火車頭，應該使用何種吊具①吊樑②C 型鉤③索網④起重磁鐵。

45. (1) 操作伸臂時，下列說明有誤者為①旋轉時發現周圍有人才按喇叭或蜂鳴器示警②旋轉時要低速進行③遇強風時務必要細心④荷件吊運中，不可任意離開操作位置。

46. (2) 起重機實施無負荷運轉之目的是①為檢查電源電壓②為檢查安全裝置③為暖機④確認吊重能量。

47. (3) 操作停車方法中，下列何者最為平穩①使用反方向倒檔剎車②直接撥空檔停車③依次降低排檔到空檔④撥到第一檔停車。

48. (4) 舉手敬禮或兩手在頭上交叉之指揮手勢是表示①預備②停止③倒轉④作業完畢。

49. (2) 拇指向上，餘四指握拳向上揮動之指揮手勢是表示吊桿①俯下②仰上③伸長④縮短。

50. (1) 兩手張開高舉做激烈而大幅之左右擺動之指揮手勢是表示①急停止②停止③微動後的停止④捲上。

51. (3) 手臂伸向看得見的地方，手掌向移動的方向水平擺動之指揮手勢是表示①指定位置②吊臂仰上③伸臂迴轉方向④捲上。

52. (2) 小臂向側上方伸直，伸出食指，高於肩部，以腕部為軸轉動之指揮手勢，是表示①前進②捲上③伸臂仰上④停止。

53. (3) 指揮人員為明確指揮，應採用之指揮方法是①習慣的②熟悉的③指定的④方便的。

54. (3) 指揮人員用哨子的輔助信號中「預備」是①連續兩短音②連續短音③一長音④一長一短。

55. (2) 選擇吊掛用具的必須條件為①體積，比重，質量，形狀②體積，比重，重心，形狀③體積，比重，重心，質量④比重，形狀，重心，質量。

56. (1) 下列何種遙控方式必須在遙控器與起重機接收器間成直線時，始發生作用？①紅外線遙控②無線電遙控③超音波遙控④微波遙控。

57. (1) 在地面以按鍵方式操作之起重機，指揮人員可否省略？①可省略②不能省略③不但不能省略還需多派一人④無所謂。

58. (2) 以無線電遙控器操作起重機時，宜站在①可扶住荷件之處②能確認起重機動向及荷件之位置③荷件移動前方之位置④隨心所欲之位置。

59. (2) 操作者與吊掛者之間能確實保持確實之連絡時，操作者①仍應確保充份視界②仍需聽從指揮者的指揮③所站位置須裝設警報裝置④仍須用對講機連絡。

60. (3) 一般麻心鋼索如使用於高熱場所，其最高溫度至少不得超過攝氏多少度①100°②120°③150°④200°。

61. (4) 具有伸臂之起重機之吊升荷重，應依其伸臂於下列那一個傾斜角計算之①最小傾斜角②45°③60°④最大傾斜角。

62. (4) 起吊重荷件時，使用較理想之吊索規格為①6×19②6×24③6×30④6×37。

63. (1) 使用遙控器操作起重機時，操作員於運轉前應先①確認遙控器之作動方向②察看遙控器上有無方向標示③拉下遙控器之開關④背上遙控器。

64. (2) 物體重心與物體的穩定度之關係應為，如①重心越高，穩定度越好②重心越低，穩定度越好③重心位置與穩定度無關④重心越低，穩定度越差。

65. (4) 起吊荷重進行迴轉作業時，若速度加快，則①荷件會較穩定②作業半徑會變小③荷重會減輕④作業半徑會變大。

66. (4) 捲揚鋼索承受最大拉力負荷之狀況為①捲下時急速煞車②捲上中急速剎車③荷件搖晃④吊索鬆弛中急速起吊。

67. (1) 複滑車組上繞掛之鋼索條數愈多則①起吊能量愈大，吊升速度愈慢②起吊能量愈小，吊升速度愈快③起吊能量愈大，吊升速度愈快④起吊能量愈小，吊升速度愈慢。

68. (3) 物體運動之加速度係指在單位時間內下列何者之變化量①位移②距離③速度④長度。

69. (1) 吊舉角與吊索張力及荷件所受壓力的關係，何者為正確①吊舉角大，張力大，壓力亦大②吊舉角大，張力小，壓力大③吊舉角大，張力大，壓力小④吊舉角大，張力小，壓力亦小。

70. (4) 荷件裝載不平衡或堆置不安定，下列敘述何者不正確①可能因搬運或運送路程中損壞內部成品②吊升過程可能因重心移動發生事故③可能會翻倒壓傷作業人員④為趕時間，無可厚非。

71. (3) 起重機的作業半徑與起吊能力的關係是①作業半徑愈大，起吊能力愈大②作業半徑愈小，起吊能力愈小③作業半徑愈小，起吊能力愈大④作業半徑之大小與起吊能力無關。

72. (2) 吊掛鋼索末端採用編結結頭處理而成的結合效率僅可達①65～70%②75～95%③95～100%④100%以上。

73. (4) 起吊軟質荷件時，應選用何種吊掛用具？①鋼索②吊鏈③銅索④纖維索。

74. (3) 起吊荷件時，吊索必需掛在吊鉤中心的原因為①因起吊荷件會擺動②因起吊荷件會傾倒③因吊鉤中心之強度最強，末端較弱④為防鋼索脫落。

75. (3) 起重機起吊荷件時，必需將荷件之重心儘量放在何處起吊？①前方位②高處位③低處位④後方位。

76. (1) 使用鋼索或吊鏈及其他起重吊具以綑綁荷件，懸掛於吊鉤上之作業稱為①吊掛作業②起重作業③懸吊作業④裝卸作業。

77. (4) 三角錐形荷件的重心位置為①最底部②自底面起二分之一的高度處③自底面起三分之一的高度處④自底面起四分之一的高度處。

78. (4) 計算力矩時，力與力臂須成何種角度①0°②30°③60°④90°。

79. (2) 高度 1 公尺，直徑 60 公分的容器，其體積約若干公升①50②280③560④1130。

80. (3) 下列關於加速度敘述何者正確①等加速運動時，表示加速度等於零②加速度為距離與時間之比③加速度方向與運動方向相反則加速度為遞減④加速度大小與作用力成反比。

81. (4) 吊掛用鋼索之安全使用噸數，可用下列何簡易公式計算①索徑平方除以 20②索徑平方乘以 20③索徑平方乘以 120④索徑平方除以 120。

82. (2) 包裝箱上標示 22000 磅，換算成公制約為若干公噸①5②10③15④20。

83. (2) 自歐洲進口的鋼板樁其比重為①5.67②7.85③9.65④10.21。

84. (3) 1 公升的容積等於若干立方公分①10②100③1000④10000。

85. (3) 既能減少拉力，又能改變拉力方向之滑車為①定滑車②動滑車③複滑車④導向滑車。

86. (1) 下列何種負荷易發生機件疲勞破壞？①交替負荷②衝擊負荷③拉張負荷④壓縮負荷。

87. (3) 為防麻繩腐蝕，降低強度，因此不要讓麻繩接觸到①水②砂③酸④油。

88. (4) 用哨子做輔助信號中，半長音的信號是①預備②捲上③捲下④停止。

89. (2) 使用伸臂式起重機起吊荷件時，伸臂傾斜角愈大起吊能力①愈小②愈大③不變④無關。

90. (2) 鋼索以編結方式連接時，編結長度不應小於鋼索直徑之多少倍，且不得小於 300mm①10 倍②15 倍③20 倍④25 倍。

91. (4) 索徑 10 ㎜鋼索，安全係數為 5，若起吊 5 公噸荷件時，穿繞複式滑車之標準掛數為①2②3③4④5。

92. (4) 下列何者不是導致過捲揚的主要原因？①捲揚鋼索捲上②吊桿伸縮③過捲預防裝置失效④荷件左右或前後擺動過大。

93. (2) 三角形物體的重心為中線距底邊多少距離①1/2②1/3③1/4④1/5。

94. (3) 10 立方公尺的容器裝滿純水時的重量(容器重量不計)約為多少公噸①0.1②1③10④100。

95. (3) 橫放地面之長柱，從一端扶起約須 45 公斤之力，另一端扶起約須 60 公斤之力則該柱之重量約為①75 公斤②90 公斤③105 公斤④120 公斤。

96. (2) 起重作業旋轉速度太快造成意外事故的真正原因為①向心力②離心力③地心引力④萬有引力。

97. (4) 設捲揚鋼索的安全荷重為 4 公噸，荷件為 22 公噸，為了安全起見，鋼索的條掛數最少要選擇①3 條掛②4 條掛③5 條掛④6 條掛。

98. (4) 起重作業時，翻倒事故最常見的原因為①天候不良②機械故障③吊索使用不當④人為疏忽。

99. (1) 保護鋼索索環彎曲部之金屬品為①套環②鋼索夾③馬鞍環④螺絲搭扣。

100. (3) 固定控索或滑車組的金屬製品為①套環②鋼索夾③馬鞍環④螺絲搭扣。

101. (1) 鋼索使用在船舶等需耐腐蝕性的場所，應該要①鍍鋅②塗油漆③作鋁陽極處理④作發色處理。

102. (2) 鋼索做索環時，固定鋼索用之金屬品為①套環②鋼索夾③馬鞍環④螺絲搭扣。

103. (4) 露天儲存桶裝油料時，應使油桶①正立②斜置③倒立④側臥。

104. (1) 形狀不對稱，重心不在中央之荷件，欲使荷件保持水平吊運，必須用長短兩條吊索吊掛之。長索與短索所受之張力的大小為①長索較小②長索較大③長短兩索平均負擔④不一定。

105. (4) 吊鏈的安全檢查項目中，下列何者不是主要項目？①是否伸長②是否有裂痕③鏈環扭曲或彎曲④生鏽。

106. (4) 吊鉤於作業後應停放於①地面②稍離地面③離地面約 2 公尺高處④上升至近上限適當之處。

107. (2) 下列何者不得作為吊掛用具？①安全係數為 5 之鏈條②直徑減少達公稱直徑 10%之鋼索③鋼索兩端設有環首之鋼索④環的斷面直徑減少超過製造時 7%之鏈條。

108. (2) 由吊重性能表要確認額定荷重，至少要已知①吊桿仰角，吊桿長度②吊桿長度、作業半徑、吊鉤重量③吊桿仰角、作業半徑④吊桿長度、捲揚鋼索的掛數。

109. (3) 下列何者無法由吊重性能表中獲知？①吊升荷重②吊桿角度、吊桿長度及作業半徑③捲揚鋼索的直徑及規格④吊鉤重量。

110. (4) 使用兩條吊索起吊荷件，單條吊索的張力與荷件重量相等時之吊舉角度為①30 度②60 度③90 度④120 度。

111. (2) 作業人員在明知過負荷或有潛在危險的狀況下應①在指揮人員的指揮下繼續作業②立即停止作業③集中精神謹慎作業④向業主報告後再繼續作業。

112. (1) 起重機之捲揚鋼索，如更換為公稱直徑相同，斷裂荷重為原鋼索斷裂荷重 110%之進口鋼索，則該起重機之額定荷重①維持不變②增加 5%③增加 7%④增加 10%。

113. (4) 荷件重量超過起重機之吊升荷重時，如何處理較合適①增加吊鉤鋼索掛數②增加配重③換用較粗鋼索④換吊升荷重較大之起重機。

114. (1) 遇有人感電受傷失去知覺時，應儘速切斷電源後，再①施行人工呼吸急救②請醫生救治③灌些少量開水④灌些酒促其甦醒。

115. (1) 當荷件吊升在半空中，操作者可否離開操作位置？①不可以②可以③需拉緊剎車就可以④拉緊剎車並將電源關掉就可以。

116. (2) 荷件重量 200 公斤，用兩條鋼索成 60 度吊舉角吊掛，為使鋼索之安全係數達 6 時，鋼索之最小切斷荷重應為多少公斤？①600②700③800④900。

117. (3) 使用馬鞍環時①U 環應在索環處，螺栓銷應在動索處②兩條索環分別掛在 U 環兩端③U 環應在動索處，螺栓銷應在索環處④兩條索環同掛在螺栓銷上。

118. (1) 起重機的吊鉤上那一部位之強度最強①中心點②開口端部③頸部④每一個部份強度都一樣。

119. (3) 吊有荷重物的起重機當其靜止時所作的功為①荷重量乘吊荷時間②鋼索掛數乘荷重量③零④鋼索張力乘吊掛角度。

120. (1) 荷件瞬間急速起吊時，會造成鋼索斷裂原因為①慣性定律②反作用定律③速度定律④反射定律。

121. (2) 如果吊鉤不在荷件重心之正上方，荷件起吊離地前會①搖擺②傾斜③平穩④迴轉。

122. (3) 25 公厘直徑之鋼索作索夾結頭，至少需用多少個索夾①1 個②3 個③5 個④8 個。

123. (1) 鋼板長 2 公尺，寬 1 公尺，厚 10mm 之鋼板，其重量約為多少公斤①150②250③350④450。

124. (2) 手臂伸向側前下方，與身體夾角約為 30°，伸出食指，餘指握攏，以腕部為軸轉動的指揮動作表示①預備②捲下③起伸臂④伏伸臂。

125. (2) 減少摩擦力①可增加機械強度②可增加機械效率③增加機械作功量④降低運動速度。

126. (3) 下列說明錯誤者為何？①安全係數＝斷裂荷重÷安全荷重②斷裂荷重＝安全荷重×安全係數③安全荷重＝斷裂荷重×安全係數④吊掛用鋼索之安全係數要 6 以上。

127. (3) 在吊掛作業中，吊舉角越大，則吊索所受的張力①不變②越小③越大④不一定。

128. (1) 起吊荷件離地面多高時須暫停，確認剎車及吊具安全無虞始得再行起吊①0.3 公尺以下②1 公尺以下③2 公尺以下④2.5 公尺以下。

129. (2) 一條斷裂荷重為 20 公噸的吊鏈，其最大安全荷重為若干公噸? ①2②4③6④8。

130. (1) 要起吊荷物時，應先確認吊掛安全無虞後，再慢慢捲上至①吊索拉緊後先暫停②離地 30 公分暫停③離地 2 公尺高暫停④離地 20 公分暫停。

131. (2) 選擇適當吊具，不需考慮的要素為①荷件之重量、重心與形狀②吊運路線③起重機能量④吊掛用具及補助用具。

132. (1) 起吊荷件作翻轉作業時，特別要注意的位置為①吊點、支點與重心等位置②荷件中心與圓心位置③掛吊位置④排放位置。

133. (2) 繞掛吊索時不需思考的事項為①荷件之形狀與吊掛位置②荷件放置場地③吊舉角以 60 度以下為準④吊索之強度要足夠，且須注意不壓傷荷件。

134. (4) 對荷件作半掛（吊索兩端掛在吊鉤上），如荷件重心偏左側，各角之摩擦力不足時，起吊後會發生何種現象？①荷件水平起吊②兩邊吊索所受之張力均等③荷件會向右側滑落④荷件會向左側滑落。

135. (3) 用兩條吊索對長棒作半掛，索環掛在單吊鉤上，如第一條吊索之索環編號分別為 a 及 b，第二條吊索之索環編號分別為 c 及 d，則其懸掛之順序應為①abcd②abdc③acbd④acdb。

136. (1) 一條吊索對折穿繞圓棒之吊法有如下二種，a 種用折彎之一端繞圓棒後，穿過兩索環拉緊掛在吊鉤上，b 種用兩索環端纏繞圓棒後穿過折彎端拉緊掛在吊鉤上，何種吊法較不損傷鋼索？①a②b③二者相同④均不損傷。

137. (1) 指揮者所站的位置，考慮不當之處為①站在荷件上指揮②在操作者易見之處指揮③在能看清楚整個作業場所之處④在安全之處指揮。

138. (4) 升高伸臂式起重機作業後，如週邊無障礙物，為防強風來襲，不當的措施為①吊桿固定在傾斜角 60 度處②吊桿對準風吹之方向③吊鉤升至最上限之位置④鎖緊旋轉煞車。

139. (4) 翻轉作業時，荷件之吊點、重心及支點等在何種情況下，可順利向右側翻轉①三點成一直線，且與水平面成垂直②三點成一直線，向左側傾斜③吊點與重心成一直線，向右側稍移動④吊點與支點成一直線向右側傾斜。

140. (4) 起吊荷件時，不當的措施為①確認吊鉤在荷件重心正上方始慢慢捲上②當吊索拉緊應暫停確認吊索吊掛妥善始得再捲上③當荷件離地面應即再暫停確認吊掛狀態④如荷件發生擺動時，應儘速用手去阻止。

141. (2) 起吊荷件時應先知悉①荷件之重心②荷件之重量③吊掛用具④荷件之比重。

142. (3) 阻止兩物體相對運動的力是①向心力②離心力③摩擦力④扭力。

143. (3) 正確操作起重機之方法為①可起吊超額定荷重一成以內之荷重②可拆下防止過捲預防設備③吊運荷件時不得離開操作台④捲胴上允許有限度之亂捲。

144. (2) 起吊荷件下降中突然停止，則其吊索所承受的最大張力約為原荷重之若干倍①1②2③5④10。

145. (3) 欲平穩起吊平放之長形荷件時，吊索位置離荷件兩端之距離應為荷件長度之①1/8②1/6③1/4④1/2。

146. (1) 變壓器接於額定電壓之直流電路時可能會①短路②變壓③沒作用④容量增加。

147. (1) 各種吊運條件相同的兩原動機，輸出力愈大者代表①機械效率愈低②熱效率愈高③摩擦損失小④能源愈省。

148. (4) 鋼索的安全荷重為鋼索所能承受的①斷裂荷重②平均荷重③最小荷重④最大荷重。

149. (2) 起重機指揮者，在指揮微動場合握拳，表示①水平移動②停止③緊急停止④預備。

150. (4) 如換裝比原尺寸較粗之鋼索會使①起重機的吊重能力增加②起重機的吊升荷重降低③捲胴儲存捲揚鋼索之長度增加④捲胴儲存鋼索之長度減少。

151. (4) 操作人員如有精神不振或睡眠不足現象，①應特別注意操作②只要有指揮人員，可以操作③只要指揮人員同意，可以繼續作業④應更換操作人員。

152. (4) 起重作業之指揮，由具吊掛作業資格之人員擔任，主要應為考慮①會操作起重機②可由二人指揮③允許有猶豫動作④對危險具有應變能力。

153. (2) 荷件下降時，以何種方式操作最為安全？①自由下降②動力下降③重力下降④依作業手經驗操作。

154. (2) 兩手平行伸出，作順時針方向轉動的指揮動作表示①起重機順時針方向迴轉②荷件順時針方向倒轉③起重機前行④荷件緩慢捲上。

155. (2) 直徑為 1 公尺的鐵球重量約為若干公噸①2.3②4.1③5.3④7.8。

156. (2) 起重機必須在一空曠場地，30 公尺高處拆卸大型桅柱時，若起重機額定荷重與桅柱重量相當，則應該①直接一次並小心將桅柱卸下②設法將桅柱分節拆卸③小心並注意吊舉角度，一次拆卸下來④注意該桅柱上有無鉸孔。

157. (3) 潤滑油可使旋轉而產生摩擦部分之阻抗盡量①擴寬②變窄③變小④加大。

158. (4) 下列何者不宜用於高壓氣體鋼瓶掛吊之吊具？①吊箱②吊網③裝櫃④電磁鐵。

159. (1) 起吊荷件時，若鋼索的表面滲出油來，係表示①超過鋼索的安全荷重②超過鋼索的斷裂荷重③鋼索磨耗④鋼索已腐蝕。

160. (3) 起重作業中的指揮運轉信號，應該：①統一規定，由雇主親自指揮②統一規定，由雇主親自教導③統一規定，並指派專人指揮④統一規定，並張貼公告在作業場中。

06100 固定式起重機操作　單一級　工作項目 03：安全措施

1. (1) 起重作業時可以增進對環境狀況了解的設施是①安全標示②防護③通風④指揮訊號。

2. (3) 吊運作業中，吊索意外脫落原因為①捲揚鋼索斷裂②吊鉤槽輪卡住③吊鉤未裝防脫裝置④荷物超重。

3. (2) 荷件上如標示為「有害物」者，包括①氧化性物質②毒性物品③爆炸性物品④粉塵物品。

4. (1) 不正確的防止感電措施是①有感電之虞的部份加裝避雷設施②絕緣要完全良好③電路不受潮④定期檢查感電防止設備。

5. (3) 起重作業中安全裝置有失效現象時，操作者應立即停止作業並①即行檢查②逕洽檢驗人員檢點③先行報告主管後再作處理④逕洽修護人員檢修。

6. (1) 颱風來襲時，為防止屋外走行起重機被吹走，必須確實掛上①錨及軌道箝住器②警告標示③阻擋器④翻倒安全裝置。

7. (2) 紅外線之防撞裝置失效時，會產生之現象為①防撞警報會響②防撞功能失效③防撞功能不變④不影響操作安全。

8. (3) 為能有效控制吊鉤上下限，應選用何種過捲預防裝置①重錘式②V 型桿式③螺桿式④滾輪桿式。

9. (4) 何種起重機應設置過負荷預防裝置①纜索式起重機②門型起重機③架空式起重機④伸臂式起重機。

10. (4) 地控起重機之操作器的按鈕方向標示"上下"是指①橫行②直行③拉進④捲揚。

11. (3) 在地面上操作起重機作業時，雇主應給操作者的防護具為①高處工作椅②救生網③安全帽④救生帶。

12. (2) 在高空安裝機械，不能使用安全帶的地方，應使用何安全防護設備①高處工作椅②安全網③安全氣墊④救生衣。

13. (2) 起重機的桁架上設置人行道，其寬度至少應為多少公分以上①20②60③70④80。

14. (4) 設於起重機桁架上之人行道，應能承受多少公斤的集中負荷①150②200③250④300。

15. (2) 檢視起重機的安全裝置、離合器、制動器、控制器等之機能是否正常，應於下列何情況下實施①滿載②空載③半載④隨意。

16. (3) 使用三用電表測定未知電壓時，其選擇開關先放置於①最低電壓處②任意位置③最高電壓處④中間位置。

17. (2) 電氣維護人員之防護具除安全帽外應還有①口罩②橡皮手套③防塵衣④高處工作椅。

18. (1) 使用安全帶之主要目的為防止何種災害①墜落②擠壓③窒息④感電。

19. (4) 荷重試驗時，如起重機之額定荷重超過 200 公噸時，其荷重試驗值為額定荷重加上多少公噸之荷重？①20②30③40④50。

20. (3) 起重機作業時，為安全起見，下列何者有誤①作業半徑範圍外設置圍欄及安全標示，禁止閒人進入②起重機機體上加設"禁止進入"標示③指派警衛擔任吊掛人員④起重機旋轉中鳴放警報器。

21. (4) 起重機作業中，起吊荷件於離地約 30 公分暫停檢查的目的下列何者為非①注意荷件會不會從吊索中滑脫②注意伸臂的強度③確認吊索的強度及起重機的穩定度④注意作業環境。

22. (3) 為防止荷件吊運中吊索斷裂①應裝設防止吊索脫落的舌片②操作人員應充分了解起重機的起吊能力③荷件起吊離地時暫停檢查，確認安全無虞後再起吊④選用較大的吊桿仰角。

23. (2) 若在法令許可條件下，使用搭乘設備乘載或吊升勞工從事作業，該搭乘設備周圍應設置多少高度以上之扶手①七十公分②八十公分③九十公分④一百公分。

24. (4) 起重機作業中，機上駕駛室操作人員被擠壓的原因是①作業場地狹小，人介於荷件與地面物體間②吊舉索斷

裂，荷件掉落③起重機旋轉時，未有警報④機體折損翻倒。

06100 固定式起重機操作　單一級　工作項目 04：安全衛生法規

1. (2) 認定起重機具為危險機械的法規是①勞動基準法②職業安全衛生法施行細則③職業災害勞工保護法④民法。
2. (1) 起重機具非經勞動檢查機構（或代行檢查機構）檢查合格不得使用，是依據①職業安全衛生法②起重機具安全檢查構造標準③勞動基準法④職業災害勞工保護法。
3. (4) 防止職業災害，保障工作者安全及健康的法律是①勞工保險條例②職業災害勞工保護法③勞動基準法④職業安全衛生法。
4. (4) 應依照危險性機械及設備的安全檢查規定申請檢查的起重機，其吊升荷重應在多少公噸以上①0.5 以下②0.5～2③2～2.5④3 以上。
5. (4) 起重升降機具安全規則不適用的機械是①固定式起重機②移動式起重機③人字臂起重桿④緩降機。
6. (3) 起重機上應於操作及吊掛人員易見明顯之處做何標示①起伏範圍②效率第一③額定荷重④作業半徑。
7. (1) 為保障職業災害勞工權益，政府制定了①職業災害勞工保護法②職業安全衛生法③勞工保險條例④勞動基準法。
8. (4) 未加入勞工保險而遭遇職業災害之勞工，仍能獲得補償保護的法規是①勞工保險條例②勞動基準法③職業安全衛生法④職業災害勞工保護法。
9. (1) 為保護勞工的身體健康與權益，對在職勞工應實施定期健康檢查是依據①職業安全衛生法②勞工保險條例③職業災害勞工保護法④勞動基準法。
10. (3) 體格檢查發現受僱勞工不適於某種工作時，雇主①得強迫從事該項工作②可解僱勞工③不得使其從事該項工作④隨勞工意願作決定。
11. (4) 勞工向雇主申訴工作場所違反有關安全衛生規定時，①雇主得解僱勞工②雇主得將勞工調職③雇主得調整勞工待遇④雇主應採取必要改善措施。
12. (2) 雇主僱用之起重機操作人員，其具備之條件為①大學畢業②經中央主管機關認可之訓練或技能檢定合格③具有汽車駕駛執照④無限制。
13. (3) 以下何者非經中央主管機關指定為危險性機械①起重機②營建用提升機③堆高機④吊籠。
14. (2) 依法應負責宣導職業安全衛生法及其相關法律規定之人或單位為①勞動部②雇主③媒體④工會幹部。
15. (3) 依職業安全衛生法規定，雇主對勞工施行體格檢查係為①日後升遷依據②檢查有無隱疾③識別工作適應性④應付檢查。
16. (2) 吊升荷重三公噸以上之起重機，其構造部份如有變更，須向檢查機構辦理①變更報備②變更檢查③重新檢查④構造檢查。
17. (3) 吊升荷重三公噸以上之起重機，於製造前，製造人應向勞動檢查機構申請①竣工檢查②定期檢查③型式檢查④重新檢查。
18. (1) 未加入勞保而遭遇職災之勞工，得向①勞保局申領職業災害保險死亡、殘廢補助②勞保局申領殘廢死亡給付③雇主要求依職業安全衛生法給予死亡殘廢給付④雇主要求依勞保給付標準要求給付。
19. (1) 勞工保險被保險人，遭遇職業災害後喪失工作能力者，經請領勞保職業災害給付後得再請領①生活津貼②訓練補助津貼③給與家屬之生活補助④給與家屬之看護補助。
20. (1) 限制雇主對職業災害罹災勞工於醫療期間終止勞動契約，是依據何法規？①勞動基準法②勞保條例③職業災害保護法④職業安全衛生法。
21. (2) 勞工發生災害，在職業災害未認定前，勞工得先請①公傷、病假②普通傷病假③留職停薪④特別休假或公假。
22. (1) 職業安全衛生法中所稱之雇主包含①事業經營負責人②處理勞工事務之人③生產部門之領班④生產部門之技術管理員。
23. (4) 勞工於作業前，因就業場所設施之缺陷而導致的傷害，視為職業傷害，是依據①職工福利金條例②勞動基準法

③職業災害勞工保護法④勞工保險條例。

24. (2) 勞工於工作時間中，基於生理需求於飲水時發生事故，致受傷害，應視為①個人傷病②職業災害③普通疾病④職業病。

25. (3) 僱主因設置未符合安全衛生設備標準之起重機械，致發生死亡之職業災害者，最高可處幾年以下有期徒刑①1②2③3④4。

26. (2) 設置未符合安全衛生設備標準之機械、設備、器具等，可處新台幣多少元罰鍰①三萬元以上十五萬元以下②三萬元以上三十萬元以下③二萬元以上十萬元以下④三千元以下。

27. (1) 勞工於操作起重機作業中，突發疾病，是否屬職業病若有爭議時，應經下列何者判定①勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定者②勞工局指定醫院醫師③雇主④代行檢查機構之檢查員。

28. (3) 操作起重機未遵守安全衛生工作守則，可處若干之罰鍰①一千元以下②二千元以下③三千元以下④四千元以下。

29. (4) 雇主未僱用經技能檢定合格或經中央主管機關認可之訓練合格之人員操作起重機，可處多少罰鍰①五千元以下②一萬元以上二萬元以下③二萬元以上十萬元以下④三萬元以上三十萬元以下。

30. (1) 僱主對於作業中有物體飛落或飛散，致危害勞工之虞時，應置備①適當之安全帽②適當之安全索③安全索網④防護面罩。

31. (2) 職業災害發生的人為原因，主要是：①不安全的行為加不安全的環境②不安全的行為加不守法的勞工③不安全的工具加不安全的環境④不安全的物料加不安全的環境。

32. (4) 職業安全衛生法中勞工的定義是：①承攬人②志願從事工作者③職業軍人④受僱從事工作而獲致工資者。

06100 固定式起重機操作　單一級　工作項目 05：職業道德

1. (3) 老闆希望我爬上架空式起重機上面更換水銀燈泡，我應該本諸①服從是基本原則，所以奮不顧身的去執行任務②為考量家中妻小，所以拒絕老闆要求③遵照指示，先注意起重機上有無防墜落設施，並配戴安全帶，再上去更換水銀燈泡④無任何安全措施也免強去作，然後再跟勞工局申訴。

2. (4) 要讓起重任務順利完成，下列何者為最重要？①達成公司要求的生產目標②不合法的要求當作磨練③服從企業領導人的現場指示④考慮家人的擔心，一切遵守安全規定，再求效率。

3. (3) 我有合格證照，但因為好朋友沒有訓練合格，違法操作起重機不慎發生工安事故，為表現道義精神，所以①認為替他頂罪會比較輕，因此挺身替他頂罪②裝作沒看見，叫他趕快離開事故現場③馬上通報主管依職安規定處置④偷偷打電話通知警察處理。

4. (1) 作業時，因為起重機作業範圍不及荷物的位置，我可以①管他天王老子，只要作業範圍不及荷物的位置，我就不能用該起重機進行作業②為尊重公司倫理，只要老闆指示我就吊③聽從領班指示，使用吊鉤斜向鉤掛荷物，拖拉至可作業區域④效率第一，安全第二。

5. (4) 我跟吊掛人員感情不好，所以①只負責操作起重機，其他就不干我的事②故意挑剔他的問題，讓他很不舒服③為了安全，請主管把他換掉④屏棄個人私心，協助他注意吊掛作業的安全。

6. (1) 當總經理等高級主管蒞臨起重作業現場時，我正在進行起重作業，荷件還在運行中，我應該①有禮貌的請他們移駕到作業區外②任其行動，顧好自己就好③馬上放下工作，舉手敬禮，喊總經理好④趕快把荷件捲下地面，好跟總經理打招呼。

7. (4) 在職場中對異性之性搔擾，其基本定義為①觸摸胸部才算②摸觸生殖器官才算③口語影射不算④當事人感到不適就算。

8. (1) 因工作進度關係，要求員工加班超時工作①依勞基法予以加班費，且並徵求員工同意②依勞基法規定予以加班費，但不須徵求員工同意③依勞基法規定外加二成予以員工加班，但員工拒絕，可以懲處④只要不同意，不論理由一律解僱。

9. (3) 溝通的要領是：擅於傾聽，表達尊重，瞭解對方，給予溫暖的接納，也就是隨時隨地善用下列何者，使之產生共鳴①嫉妒心②平常心③同理心④批評心。

10. (3) 職業道德必須具備下列何者的行為？①私利性②暴利性③合法性④機會性。

11. (3) 職業道德須有下列何項的規範？①破壞②強迫③倫理④投機。

12. (1) 下列何項可觀察出「職業道德」涵養的深淺？①敬業精神②技能水準③學識④人際關係。

13. (3) 優秀的起重機操作人員必須具備何種精神？①投機②取巧③敬業④私利。

14. (2) 道德規範是下列何者的延續？①技術水準②風俗習慣③學識④知能。

15. (4) 職業道德推展的對象應①限於起重機操作人員②限於起重機吊掛人員③限於主管人員④全面推行。

16. (4) 起重機操作人員訓練過程中最重要的是培養學員注重：①操作技術②操作知識③工資所得④知識技能與品德。

17. (3) 社會倫理的重整最重要的是：①經濟成長②所得提高③道德提升④技術研發。

18. (1) 勞資和諧影響的是①勞資互利②雇主獲利③勞工獲利④政府獲利。

19. (2) 職業道德貴在①知識②實踐③能力④反省。

20. (1) 下列何者是缺乏職業道德的現象？①偷工減料②敬業精神③克盡職守④謹守分際。

21. (4)「吃得苦中苦、方為人上人」這是什麼精神的表現？①愚人精神②樂群精神③獨立精神④敬業精神。

22. (3) 對於所從事的工作，以一種鍥而不捨的態度，力求所進行的工作達到盡善盡美的境界，我們稱之為何？①倫理道德②知識經濟③敬業精神④樂天知命。

23. (2) 工作是人類生活不可或缺的一部分，但是對於工作的態度有人是抱怨連連，有人又神采奕奕，這兩種極端的區別，是下列哪一種原因所造成？①只考量工作的報酬率高與否②沒有建立正確的觀念③常認為自己學非所用④對自己的能力高估了。

24. (3)「出淤泥而不染」指的是一個人的什麼表現？①自命非凡②專業素養③自律精神④自我中心。