

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鉗鉗器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)  $1\text{kg}/\text{cm}^2$  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) 鋼索捲筒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 6x37 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① $S=A \times B$ ② $S=B/A$ ③ $S=A/B$ ④ $S=A-B$ 。
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 -  $\Delta$  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) 為緩和起重機碰撞時所產生之衝擊，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調整卷胴高低位置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) “ $E = I \times R$ ” 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錘頭形伸臂起重機。
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，大部分使用單相交流電②三相交流電為 3 個單相交流波，彼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④ V 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磨耗為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°C 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④C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①6x19②6x24③6x30④6x37。
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 mm 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 公尺高處拆卸大型樑柱時，若起重機額定荷重與樑柱重量相當，則應該①直接一次並小心將樑柱卸下②設法將樑柱分節拆卸③小心並注意吊舉角度，一次拆卸下來④注意該樑柱上有無鉸孔。

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. (3) 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。

