

- 1.(2) 測量鋼索精確尺寸時應選擇①摺尺②游標卡尺③鋼尺④捲尺。
- 2.(4) 桁架跨距 24 公尺，測試撓度結果達多少時為不合格① 25m/m ② 27m/m ③ 29m/m ④ 31m/m。
- 3.(4) 架空式起重機直行軌道之鋼軌，固定在工字樑架上之方法是用①埋入式地腳螺栓②電銲③鉚釘④螺栓壓板。
- 4.(4) 計算起重機之吊升荷重時，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？① 20 ② 30 ③ 40 ④ 50。
- 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① X 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熱應力②熱抗力③熱拉力④殘留應力。
- 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) 下列何者為非破壞性檢驗①彎曲試驗②抗拉試驗③衝擊試驗④磁粉探傷。
- 10.(2) 下列項目中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) 下列項目中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.(4) 電動機底座固定螺栓之檢查及緊固時機為①隨時②每日③不需要④定期。
- 13.(2) 下列何者不是檢點軸結器內之鍵的項目①鬆弛②潤滑③變形④脫落。
- 14.(4) 一般軸結器內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) 起重機應於適當處標示製造廠名和製造日期外，尚應標示①型式、吊升荷重、額定荷重、揚程②吊升荷重、額定荷重、揚程、跨距③額定荷重、跨距、揚程、種類④型式、跨距、揚程、吊升荷重。
- 19.(4) 起重機安定性試驗之荷重係採額定荷重之幾倍？① 1.0 ② 1.1 ③ 1.25 ④ 1.27。
- 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鎖緊、固定裝置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) 起重機之吊桿長度不變時，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爲了防止①起重機翻倒②超載③吊索脫落④吊索重疊。
- 26.(4) 使吊運車停止的裝置為①緩衝器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，何者爲正確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① 14.2psi ② 14.7psi ③ 17.4psi ④ 21.7psi。
- 30.(1) 起重機上之減速齒輪箱潤滑油之檢點時機為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) 下列何者不屬於固定式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) 裝設吊桿角度計之目的可使操作者明瞭①吊桿與鉛垂線之角度②吊桿與水平線之角度③吊桿之基礎傾斜度④吊桿與平台之角度。
- 34.(2) 伸臂式起重機之起伏機構的減速裝置是使用①正齒輪組②蝸齒輪組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，以吊物爲限，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① 144 ② 222 ③ 466 ④ 637。
- 38.(3) 電阻之單位為①伏特②安培③歐姆④ psi。
- 39.(2) 鋼索的直徑減少達公稱直徑多少百分比以上者，不得使用① 5% ② 7% ③ 10% ④ 12%。
- 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) 在週圍氣溫攝氏 15 度至 45 度之情況下，齒輪箱內潤滑油最適宜之粘度為 SAE ① 30 號② 60 號③ 90 號④ 120 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① 1.55 ② 2.55 ③ 3.55 ④ 4.55。
- 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液壓機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 10 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 220 V時電流為幾安培？① 1/3 ② 3 ③ 5 ④ 7。
- 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 rpm ① 600 ② 720 ③ 900 ④ 1200。
- 58.(3) 四極 60 週率同步電動機的轉速為多少 rpm ① 450 ② 900 ③ 1800 ④ 3600。
- 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① 4 ② 6 ③ 12 ④ 18。
- 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①小一點②小很多③大一點④大很多。
- 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① 1.3 ② 1.0 ③ 0.8 ④ 0.4。
- 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① 5 安培② 10 安培③ 15 安培④ 20 安培。

- 73.(2) 安培是①電壓的單位②電流的單位③電阻的單位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① 0.7 倍② 1 倍③ 1.4 倍④ 2 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) 為緩和起重機停止時所產生之衝擊，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① 1 ② 5 ③ 10 ④ 50。
- 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① 1/4 ② 1/3 ③ 1/2 ④ 2/3。
- 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) 機上行駛之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.(3) 起重機在額定荷重與額定電壓下，其下降速度可容許超過指定數值① 5%② 15%③ 25%④ 35%。
- 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) 檢測軸與軸間之中心偏差，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.(2) 實施荷重試驗時，捲揚電動機之電流值超過額定電流多少時應認定不合格① 5%② 10%③ 15%④ 20%。
- 100.(1) 齒輪軸聯結器之功用為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) “ $E = I \times R$ ”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① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20。
- 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) 一般起重機最大的安全吊運荷重是下列何種荷重？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① 1:5 ② 1:10 ③ 1:25 ④ 1:100。
- 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軸結器是①萬向軸結器②撓性軸結器③齒輪軸結器④鏈軸結器。
- 117.(2) 利用橡膠等柔性物來緩和迴轉衝擊力之軸結器，稱為①剛性軸結器②撓性軸結器③齒輪軸結器④鏈軸結器。
- 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鏽，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.(4) 吊重控制箱內溫度繼電器跳脫，除予以復歸外，尚需檢查何項①重錘開關②凸輪型開關③V型槓桿開關④吊重馬達通風機之無熔絲開關。
- 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蒸汽機、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.(2) 捲筒檢查結果不能使用的原由是①捲筒局部有稍微磨耗②吊具放最低時鋼索長度不足，未預留鋼索在捲筒上③鋼索捲繞不適當④有槽捲筒溝槽與鋼索捲入方向間夾角超過4度。
- 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① 3% ② 5% ③ 7% ④ 10%。
- 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 接地電流 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① 0.2A ② 5A ③ 10A ④ 50A。
- 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① 1 公噸 ② 2 公噸 ③ 3 公噸 ④ 4 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 ② 1.27 倍額定荷重 ③ 1.5 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「起重機的安定試驗」方位，分爲：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，其重量約爲① 7.25 公噸② 7.45 公噸③
7.85 公噸④ 8.95 公噸。
- 2.(4) 每邊 2 公尺之正立方體混凝土水泥塊，其重量約爲① 6.9 公噸② 9.2
公噸③ 13.2 公噸④ 18.4 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)其重量約爲① 230 公斤②
250 公斤③ 260 公斤④ 280 公斤。
- 5.(1) 起吊荷件時，對於荷件之重量應盡量正確的知悉，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，其方向必爲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) 爲節省用力，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爲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① 3%② 5%③ 7%④ 10%。
- 16.(3) 鋼索一撚間素線截斷之最大容許限度是① 5%② 7%③ 10%④ 15%。
- 17.(3) 公稱直徑 10 公厘的新品鋼索直徑應是① 9.5~10 公厘② 9.3~10 公厘③ 10~10.7 公厘④ 10~11 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① 5%② 7%③ 10%④ 15%。
- 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① 18 公噸② 19 公噸③ 20 公噸④ 21 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① 4/9 ② 4/8 ③ 4/7 ④ 4/6。
- 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① 1 公噸② 1.5 公噸③ 2 公噸④ 4 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① 1.8 噸② 2.1 噸③ 2.44 噸④ 2.96 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① 10 ② 30 ③ 60 ④ 90。
- 33.(2) 吊運大件平鋼板時宜採用① C 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，荷件底部應離地約① 1 公尺② 1.5 公尺③ 2 公尺④ 2.5 公尺。
- 35.(2) 操作桿操作間隙過大，如安全尚無顧慮時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 確實刹車後，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) 起吊荷件時，下列事項中何者為錯誤的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 原則上可稍超吊升荷重② 可少量的超額定荷重③ 絕對禁止超額定荷重④ 除定期安全檢查外絕對禁止超吊升荷重。
- 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.(3) 起重機運轉時，使用急速逆向操作方式減速及制動的操作方法是① 正確的② 也可以的③ 儘量要避免的④ 絕對禁止。
- 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) 起重機作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 使用反方向倒檔刹車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是表示①指定位置②吊臂仰上③伸臂旋轉方向④捲上。
- 52.(2) 手掌伸直高舉畫水平圓圈或手臂平伸掌心朝上揮動，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.(2) 使用遙控設備操作之起重機，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) 操作者與吊掛者間能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，其最高溫度不得超過攝氏多少度①100度②120度③150度④200度。
- 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①30°②45°③60°④75°。
- 62.(4) 起吊重荷件時，使用較理想之吊索的規格為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) 起吊荷重旋轉作業時，若速度加快，則①荷件會較穩定②荷重會增加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效率可達① 65~70%② 75~95%③ 95~100%④ 100%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正確理由為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網綁荷件，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① 0°② 30°③ 60°④ 90°。

- 79.(2) 高度 1 公尺，直徑 60 公分的容器，其體積約若干公升① 50 ② 280 ③ 560 ④ 1130。
- 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 20 ②索徑平方乘以 20 ③索徑平方乘以 120 ④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① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20。
- 83.(2) 自歐洲進口的鋼板樁其比重為① 5.67 ② 7.85 ③ 9.65 ④ 10.21。
- 84.(3) 1 公升的容積等於若干立方公分① 10 ② 100 ③ 1000 ④ 10000。
- 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 300mm ① 10 倍② 15 倍③ 20 倍④ 25 倍。
- 91.(3) 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① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6。
- 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吊桿起伏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① 1/2 ② 1/3 ③ 1/4 ④ 1/5。
- 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① 0.1 ② 1 ③ 10 ④ 100。
- 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① 75 公斤② 90 公斤③ 105 公斤④ 120 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① 3 條掛② 4 條掛③ 5 條掛④ 6 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人爲疏忽。
- 99.(1) 保護鋼索索環彎曲部之金屬品爲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爲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爲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爲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生銹。
- 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) 下列何者不得作爲吊掛用具？①安全係數爲 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，每條吊索的張力與荷件重量相等時之吊舉角度爲① 30 度② 60 度③ 90 度④ 120 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，如更換爲公稱直徑相同，斷裂荷重爲原鋼索斷裂荷重 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 8 時，鋼索之最小切斷荷重應為多少公斤？① 900 ② 1,000 ③ 1,600 ④ 2,000。
- 117.(1) 起重機之捲揚荷重，當捲揚鋼索在垂直部份的總長度超過多少公尺以上始須加計鋼索重量？① 50 ② 40 ③ 30 ④ 20。
- 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① 1 個② 3 個③ 5 個④ 8 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① 150 ② 250 公斤③ 350 公斤④ 450 公斤。
- 124.(4) 荷件在吊索尚未拉緊之狀態下，突然捲揚，則吊索所受的負荷約為原負荷的幾倍① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10。
- 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① 0.3 公尺以下② 1 公尺以下③ 2 公尺以下④ 2.5 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？① 2 ②

4 ③ 6 ④ 8。

- 130.(3) 圓錐形物體，宜用下列何種吊掛方式？①三條吊索②四條吊索③二條吊索作十字形交叉④一條吊索纏繞。
- 131.(3) 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吊運路線及起重機之揚程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) 對荷件作半纏繞吊掛（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荷件會向右側翻倒④荷件會向左側翻倒。
- 135.(3) 用兩條吊索對長棒作半纏繞吊掛，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① abcd ② abdc ③ acbd ④ acdb。
- 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？① a ② b ③ 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① 1 ② 2 ③ 5 ④ 10。
- 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① 1/8 ② 1/6 ③ 1/4 ④ 1/2。
- 146.(1) 變壓器接於額定電壓之直流電路時①燒毀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) 鋼索的安全荷重為每條鋼索所能承受的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起重機的吊重能力降低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，由吊掛作業人員擔任時，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① 2.3 ② 4.1 ③ 5.3 ④ 7.8。
- 156.(3) 一完全之電路中必須包括①迴路、斷路、捷路②電源、短路、接地③電源、負載、導線④斷路、捷路、接地。
- 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，荷件意外脫落原因為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（處所）一概加以隔離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請檢驗人員檢點③先行報告主管後再作處理④請修護人員檢修。
- 6.(1) 颱風來襲時，為防止屋外起重機的被吹走，必須確實掛上①錨及軌道箝住器②牽索固定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② V 型桿式③螺旋式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"天地"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，應使用何安全防護具①高處工作椅②安全網③安全氣墊④救生衣。
- 13.(2) 起重機的桁架上應設置人行道，其寬度至少應為多少公分以上① 20 ② 40 ③ 70 ④隨意。

- 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① 150 ② 200 ③ 250 ④ 300。
- 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安全面罩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，如該起重設備之額定荷重超過 200 公噸時，其荷重試驗值為額定荷重加上多少公噸之荷重？① 20 ② 30 ③ 40 ④ 50。
- 20.(1) 起重機作業時，為安全起見，應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指派吊掛人員兼安全戒備人員，隨時加以戒備④起重機旋轉中鳴放警報器。
- 21.(3) 起重機作業中，起吊荷件於離地 30 公分暫停檢查的目的是①注意荷件會不會從吊索中滑脫②注意吊桿的強度③確認吊索的強度及起重機的穩定度④注意作業環境之安全。
- 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 30 公分時暫停檢查，確認安全無虞後再起吊④選用較大的吊桿仰角。
- 23.(2) 起重機在電力 3300V 輸配線附近作業時，其安全之隔離距離最少應有若干公尺① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4。
- 24.(4) 起重機作業中，機上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勞工安全衛生法③職業災害勞工保護法④民法。
- 2.(1) 起重機具非經檢查機構（或代行檢查機構）檢查合格不得使用，是依據①勞工安全衛生法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，保障勞工安全與健康的法律是①勞工保險條例②職業災

害勞工保護法③勞動基準法④勞工安全衛生法。

- 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① 0.5 以下② 0.5~2 ③ 2~2.5 ④ 3 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安全第一③吊升荷重④作業半徑。
- 7.(1) 為保障職業災害勞工權益，加強職業災害預防，政府制定了①職業災害勞工保護法②勞工安全衛生法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勞工安全衛生法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勞工安全衛生法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的機械①起重機②營建用提升機③堆高機④吊籠。
- 14.(2) 應負責宣導勞工安全衛生法及其相關法律規章之人或單位為①勞工委員會②雇主③媒體④工會幹部。
- 15.(3) 依勞工安全衛生法規定，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) 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) 三公噸以上之起重機，於製造或修改時，製造人應於事前，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死亡、殘廢補助②勞保局申領殘廢死亡給付③雇主要求依勞動基準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勞工安全衛生法。
- 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) 勞工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.(4) 下列何種傷害不得視為職業傷害？①於工作日之用餐時間前往用餐往返途中發生事故者②參加雇主所辦之自強活動途中發生事故者③執行職務受動物或植物傷害者④經路口闖紅燈而生事故者。
- 26.(4) 下列何種傷害視為職業傷害：①工作日用餐時趁酒興駕車肇事受傷害者②工作日用餐時不必要之外出而生事故者③工作日用餐後赴賣場購物途中而生事故者④雇主舉辦之活動途中發生事故者。
- 27.(1) 勞工於操作起重機作業中，突發疾病，是否屬職業病，應經下列何者判定①勞委會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④三萬元以上十五萬元以下。
- 30.(4) 危害物及有害物通識標示的外形是①菱形②三角形，且應尖端向下③圓形④正方形，且應有兩角分指上下方。
- 31.(1) 威脅勞工職業災害的原因，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) 勞工安全衛生法中定義的勞工是：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。

- 1.(1) 明道德，實踐道德，就是要能在下面各點上銘刻於心，表現於行①是非、真偽、善惡、誠詐②利益、慾望、榮名、計謀③豪宅、美酒、報恩、復仇④興業、勝利、子孝、孫賢。
- 2.(3) 在倫理上，起重工作班（組、隊）的組織特性應該是①信賞必罰，恩威並用的強勢統御②約法三章，從簡從寬的自治放任③認清角色，明辨任務，各盡本份④生存競爭，強者為勝，各顯本領。
- 3.(4) 要讓起重任務從頭到底安全順利的完成，下列何項德行為最重要？①奉公守法，照章繳稅②遵守工作規則中全部規定③服從企業領導人的現場指示④忠誠負責，慎謀於始，全程嚴謹。
- 4.(1) 「負責任」的意思，屬於下面那種德目？①忠②孝③義④仁。
- 5.(2) 「據統計：起重機械導致傷害佔 1.95%，而動力搬運機械導致傷害佔 5.90%。所以對起重機械的安全管理較可寬心。」，這段敘述，應受到下面何種道德指責：①沒有安全訊息，統計不太可信②存有投機心態。安全敬業不足③同情心有點欠缺④科學理論的看法，太簡單了。
- 6.(4) 如果把「安全」列為德目，也就是說①用安全作為「道德眼光」②安全道德，是兩回事③重視安全的人道德可觀④懂安全、重安全，就是一項職業道德標準。
- 7.(1) 起重機的專有名詞與工作倫理的名詞，作成配對，選一個正確的①安全裝置／尊重生命②安全裝置／促進福利③過捲預防／提升生活④防脫舌片／增加安定。
- 8.(1) 安全守則的基礎是：①說到做到，言而有信②大小巨細，包羅無遺③上下關係，絕對服從④同伴朋友，互相包庇。
- 9.(3) 我在一次起重任務中，由於昨天跟領班鬧過意見，鬥過嘴，我就一直板著臉工作，對他還以顏色。這是：①以大欺小②以上凌下③因私害公④因小失大。
- 10.(3) 在規劃「起重作業空間」時，「公共空間」是列為：①隨意運用的②可有可無的③必須尊重，不可侵犯的④列入交待，各自小小心的。
- 11.(1) 當總經理等高級主管蒞臨起重作業現場時，作為現場起重指揮者，應該：①有禮貌的請他移到作業區以外②留在作業區內也無妨，但要留意保護他③任其自己行動，是對上級的應有之禮④請他對作業安全事項予以指點。

- 12.(4) 我是起重組的領班，年長資深，但我對組裏的各位老弟，要求他們把我工作指令中的安全缺陷盡量即刻指出。因為：①我要學到老，活到老②我要大家學習民主共治③我要大家快快樂樂回家④我相信誠信不欺是最好的領導。
- 13.(1) 我建議在起重作業中設定「機械功能發生疑點時，先予解決無虞，再發出工作命令」的原則。我的理由是：①「智者不惑」，安全是「智者的目的」②「勇者不懼」，怕什麼！技術最重要③留下檢點表上的完美性，免得措過失④機械功能，弄清楚也很快嘛。
- 14.(4) 依規定：「已報廢的鋼索，不可再拿來改製成吊索或吊網。」這個規定如果從安全道德來看，是：①不知愛物惜物②何必丟掉，破壞環境③只是空規定，也有人不理的④盡量減少危害來源，就是安全道德。
- 15.(2) 現代的起重工作者，給人的形象最好是①雄武英壯，氣宇不凡②專業素養高，待人彬彬有禮③腳穿拖鞋，嚼檳榔，說粗話④自視甚高，盛氣待人。
- 16.(3) 有的起重指揮手，執行工作之前，先對全場人員舉手行禮。這裏面的意義是：①如有不週，大家包涵②禮多人不怪，順利能生財③提醒大家敬業精神和互助互敬④老師傅所傳，尊師重道。
- 17.(1) 團隊精神之中，何以重視「安全第一」？①本乎人性，安全是自然需求②因為 ISO，WTO 等時髦風氣③所謂組織氣候的指標④所謂組織文化的特徵。
- 18.(3) 起重工作是一個人員與物質的組合，要講求倫理。你看下面的敘述哪項最符合倫理要求①英雄主義，惟我獨尊②技壓群雄，不必溝通③互敬互助，自愛自強④你不理我，我不管你。
- 19.(2) 說話中經常用「你懂得我的意思嗎？」這種尾句的人，易被同僚認為是①關心、愛護、同情他人者②盛氣凌人，自認超越他人者③可尊敬的教育家④慈悲為懷的傳教士。
- 20.(1) 生命是應該受尊敬的，因為：①我自己便是一個生命②這是聖經、密咒和物理學通則③這才有好報應④生命很短暫。
- 21.(4) 安全衛生的發展，有下面的次序①安全守則，危機因素②危險結果，危險肇因③先求完工，事後檢討④安全道德，法律規範。
- 22.(2) 為了趕工完成工作績效，讓起重機的速度運作在設計限度的上限之上，這是①忠勇勤勞，道德行為②升高危險機會，不道德③團隊名氣高，道德行為④機械效率高，不道德。
- 23.(4) 起重機的照明設備，如果故障了，那就是有安全瑕疵。對安全瑕疵知而不報，則是①工作勇氣高②操作技能好③為了物盡其用④安全道德很差。

24.(1) 「我們起重編組中，大家都認為履行安全作業是本於良心、本性，不必用守法作為藉口。」你以為這說法①很對②有點道理③違心之論④不知道什麼意思。