

中电投河南公司调考试题库

卸储煤设备检修工

调考培训考试试题库

河南公司人资部

2014 年 8 月

前 言

为加大技能人才培养力度，建设一流的技能人才队伍，中电投河南公司人资部结合实际情况，组织编制了卸储煤值班员技能调考试题库，题库除了选编一部分具有典型性、代表性的理论知识试题和技能操作试题外，还重点选编了一部分河南公司机组特有的操作技能试题，这部分试题与电力行业通用的“专业知识”有机地融于一体，突出了实用性，形成了本题库的一个新的特色。

本题库由中电投河南公司有关专家、工程技术人员、技师和高级技师编写。在此，谨向为编写本套题库而付出艰辛劳动的全体人员表示衷心的感谢！题库中难免存在不足和错误，诚恳希望专家和广大员工批评指正。

中电投河南公司卸储煤值班员题库建设工作委员会

主 任：董凤林

副主任：韩文旗

办公室：常 城 张长有 张新亮 梁 艳 崔 庆
黄明磊 王书霞 梁志营 宋润泽

编 写：李宏亮 徐长顺

审 核：田晓宇 吴 凯 王 芳 时 园 常 城

目 录

第一部分 填空题.....	1
第二部分 单选题.....	14
第三部分 判断题.....	37
第四部分 简答题.....	45
第五部分 论述题.....	58
第六部分 操作题.....	78

第一部分 填空题

- 1、当材料的抗变形能力增加，直到达到最高点为止，最高点的应力称为强度极限。
- 2、剪切的受力特点是作用在构件上的两个力大小相等、方向相反，而且这两个力的作用线很接近。
- 3、构件承受剪切作用时，当作用力达到某极限时，就会沿某一截面切断，即在两个外力之间的各个截面上，产生了内力。
- 4、材料的冲击韧性与温度有关，有些材料在常温 20℃左右具有较好的韧性，但在较低温度下则产生脆性。材料冲击韧性显著降低，出现脆性的温度，称为“脆性临界转变温度”。
- 5、多晶体金属在塑性变形过程中，由于各个晶粒的变形程度不同，使不同部位的变形极不均匀，当外力除去后，将使材料内部产生残余应力，亦称为内应力。
- 6、按照残余应力的作用范围，可将内应力分为第一类内应力亦称为宏观残余应力第二类内应力亦称为微观残余应力第三类内应力亦称为晶格畸变应力
- 7、回火目的为降低淬火钢的脆性，消除和减少内应力，防止工件的变形和开裂、稳定工件尺寸、获得工件所需要的机械性能。
- 8、通常把含碳量大于 2.11%的铁碳合金称为铸铁。
- 9、铸铁机械性能为优良的铸造性能、优良的减磨性、良好的减震性、低的缺口敏感性、良好的切削加工性。
- 10、公差就是零件尺寸所允许的误差范围，即最大极限尺寸与最小极限尺寸之差。也就是上偏差与下偏差之差，总是取正值。
- 11、公称尺寸相同的零件装配到一起，并满足一定的使用条件，称为配合，
- 12、配合可有间隙配合、过盈配合、过渡配合
- 13、煤在空气中存放一年，则其热量一般会降低 10%，这是因为氧化作用的结果。
- 14、叶轮给煤机主要由主传动机构和行车传动机构组成。
- 15、叶轮给煤机主传动机构包括：电动机、联轴器、减速机、伞齿轮减速机、吐

轮等；

16、叶轮给煤机行车传动机构包括电动机、减速箱、联轴器、蜗轮减速箱、车轮、联轴器、控制系统等。

17、一般减速机的工作环境温度可适用于 40—45℃。

18、液压系统的油泵运转安全油温是 30—55℃。

19、液压系统的油箱温度不能超过 60℃。

20、常用灭火器有酸碱灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器、干粉灭火器、四氯化碳灭火器、1211 灭火器。

21、酸碱灭火器、泡沫灭火器不能用于电气灭火。我国的消防条例是国务院于 1984 年 5 月 13 日公布的，同年 10 月 1 日实施的。

22、设备对地电压在 250V 以上者为高压，设备对地电压在 250V 以下者为低压。

23、12V 以下电压为绝对安全电压。

24、液压基本回路应满足①为提高液压回路的效率，要选择适当的液压元件，尽量消除发热的原因，减少动力损失。②在液压回路中，要尽可能防止液压冲击。对于负荷变化，既要保持稳定，冲击和噪声又要小，保证液压回路的安全性。③尽量使用标准化零部件，并使油路尽可能简化等条件。

25、液力耦合器的传动最高效率可达 98%以上。

26、液压油缸是液压系统中的执行机构。

27、机械装配中找正的程序是①按照装配时选定的基准件，确定合理的便于测量的校正基准面。②先校正机身、壳体、机座等基准件在纵横方向的水平度和垂直度。③采取合理的测量方法和步骤，找出装配中的实际位置偏差。④分析影响机器运转精度的因素，考虑应用的补偿，决定调整偏差及其方向。⑤决定调整环节和方法，根据测得偏差进行调整。⑥复校，达到要求后，定位紧固。

28、把零件的某一部分向基本投影面投影所得到的视图是局部视图。

29、减速机漏油的原因有①结合面加工粗糙②减速器壳体长时间运行后发生变形，致使结合面不严③箱体油量过多④轴承盖与孔之间的密封间隙过大造成轴承盖漏油，⑤观察孔结合面不严，结合面密封垫坏，密封不严造成结合面漏油。

30、滚动轴承装配一般来说，轴承内环与轴的配合采用基孔制，轴承外环与孔的配合采用基轴制；

31. 在机构中承受轴向和径向载荷的是向心推力轴承。
32. 磨损现象是非常复杂的，是导致机械零件损坏的主要原因之一。
33. 煤的成分分析方法有元素分析和工业分析。
34. 燃煤灰分增加，会使发热量降低。
35. 润滑的作用是减少机械设备动、静之间的摩擦损失，减少对接触面的磨损，减小振动，密封，散热等作用。
36. 螺纹连接的螺纹形状分为三角形螺纹、矩形螺纹、梯形螺纹和锯齿形螺纹。
37. 使用喷灯时，油筒内的油量不超过油筒容积 $\frac{3}{4}$ 。
38. 联轴器是起传递扭矩作用的。
39. 转动机械检修完毕后，转动部分的防护罩应牢固装复，否则不可启动。
40. 按照轴承工作表面的摩擦性质，轴承可分为滑动轴承和滚动轴承两大类。
41. 滚动轴承的主要失效形式为疲劳点蚀。
42. M16×80，其中 80 表示长度。
43. 直齿圆锥齿轮传动中，两轴线成 90° 。
44. 齿轮的分度圆用点划线绘制。
45. 齿轮、皮带轮、联轴器与轴常用键连接。
46. 运行中的减速器振动值不超过 0.1 mm 。
47. 为防止滚动轴承配合表面产生滑移现象，转动圈的配合要比固定圈的配合松。
48. 英制螺纹的牙形角为 55° 。
49. 公制螺纹的牙形角为 60° 。
50. 螺旋传动的失效主要是螺纹磨损。
51. 当齿厚磨损超过原齿厚 20% 时，更换齿轮。
52. 按作用性质的不同，力可分为重力、弹力、摩擦力等。
53. 机器上承受冲击载荷的零件必须有足够的韧性。
54. 转子式翻车机制动器当制动瓦片磨损超过厚度的 $\frac{1}{2}$ 时需更换。
55. 制动调整时，制动轮中心与闸瓦中心误差不应超过 6 mm 。
56. 翻车机试运行时应首先进行空载试验。
57. 溢流阀是控制液体压力控制阀的一种

- 58、煤中的水分是 无用 成分。
- 59、当两轴相交时选圆锥齿轮
- 60、滑动轴承一般用在转速较低的场合。
- 61、联轴器是起传递扭矩作用的。
- 62、卸煤沟或卸煤孔上应盖有紧固的篦子，卸煤时不准拿掉。篦子网眼一般应不大于 200×200 毫米
- 63、高压电气设备是指设备对地电压在 250V 以上者。
- 64、焊枪点火时，应先开氧气门再开乙炔气门，立即点火，然后再调整火焰。
- 65、无烟煤的特点是挥发分低，含碳量高。
- 66、无烟煤挥发分小于或等于 10%。
- 67、要使传动的两轴轴线在同一平面内互相垂直，应采用的传动机构是圆锥齿轮。
- 68、要使传动的两轴轴线在空间内互相垂直，应采用的传动机构是蜗轮蜗杆
- 69、制动调器整时，制动轮中心与闸瓦中心误差不应超过 6mm。
- 70、在蜗轮蜗杆传动机构中，主动件是蜗杆。
- 71、液压马达的作用是输出旋转运动。
- 72、最常见的齿轮失效形式是疲劳点蚀。
- 73、液压系统中齿轮泵是靠改变工作容积来实现吸压油过程的。
- 74、斗轮机的主要性能参数中臂架长度是很重要的，它直接影响整机重量、安装功率及试运范围等方面。
- 75、液压系统油管路中，钢管的弯曲半径至少为其外径的 3 倍以上。
- 76、褐煤挥发分含量大于 40%。
- 77、斗轮机液压油系统安装后其严密性试验的试验压力为工作压力的 1.5 倍。
- 78、标准煤的发热量为 29397.6KJ/KG。
- 79、我国北方冬季应采用 30 号润滑油。
- 80、电力工业生产和建设的基本方针是安全第一，预防为主。
- 81、火力发电厂排出的烟气会造成大气污染，污染物主要是二氧化硫。
- 82、制动器的制动瓦与制动轮鼓的接触面应光滑，其接触面积应不小于 3/4。
- 83、凡在距地面 2.0 m 以上地点工作都应视为高处作业。

- 84、HT20-40 是铸铁。
- 85、铁件含碳的增加，则硬度增加。
- 86、所有升降口大小孔洞、楼梯和平台所设栏杆必须不低于 1050 mm. .
- 87、减速机的轴承一般采用飞溅式润滑。
- 88、齿轮传动中，齿轮点蚀面积沿齿宽和齿高超过 50%则应报废。
- 89、从轴上拆卸联轴器，必要时可用火焰加热到 250℃左右，齿轮联轴器例外。
- 90、碳钢中含碳量的多少主要影响硬度。
- 91、在操作盘、重要表征、主要楼梯、主要通道等地点，还必须设有 事故照明 。
- 92、煤的费用占燃煤电厂发电成本的 70% 。
- 93、攻丝时，螺纹乱扣，这是由于丝锥切削部分磨损
- 94、淬火时用油，油的号数愈大，则粘度愈大，冷却能力愈低。
- 95、钢材在外力的作用下产生变形，若外力消失后仍能恢复原状的特性称为弹性。
- 96、0.02 级的游标卡尺最小值为 0.02mm。
- 97、45 # 钢是优质碳素钢。
- 98、延伸率≤5%的材料称为脆性材料。
- 99、若一个三角形的三个边分别为 30、40、50，那么此三角形中最大的角一定是 90° 。
- 100、热量的现行法定计算单位是焦耳。
- 101、淬火热处理能够使钢件硬度增加，韧性降低。
- 102、安全电压有 36、24、12 V。
- 103、制图比例为 1：2，则表示图上的尺寸是实际尺寸的 1/2 倍。
- 104、蜗轮与蜗杆的轴线在空间交错成 90° 。
- 105、减速机检修后试转时间不少于 30min。
- 106、转动机械检修完毕后，转动部分的防护罩应牢固装复，否则不可启动。
- 107、轴承润滑中，加油量一般在油室的 2/3—1/2 之间。
- 108、已知一圆锥体，D=60mm，d=50mm，l=100mm，它的锥度是 1：10
- 109、锯割薄板零件宜选用细齿锯条。
- 110、实践表明，斜齿圆柱齿轮传动较直齿圆柱齿轮传动平稳承载能力大，主要原因是斜齿轮的重合系数比直齿轮大，并且同时啮合的齿数多。

- 111、利用轴颈本身回转的泵油作用，把油带入磨擦面间，建立压力油膜使磨擦表面分隔开，用这种方法来实现液体磨擦的滑动轴承称液体动压轴承
- 112、轴承安装中，加热温度不超过 120℃。
- 113、泡沫灭火器扑救油类 的火灾，其效果最好。
- 114、消防工作的方针是以防为主，防消结合 。
- 115、校正转动机械中心时，要求误差降到最小值，应采用使用百分表的办法。
- 116、生产区域失火，直接经济损失超过 1 万元以上定为事故 。
- 117、橡胶绝缘靴的耐压试验周期为每半年一次 。
- 118、201 轴承的内径是 12
- 119、新进厂人员必须进行的三级安全教育是指厂级、分厂级、班组级。
- 120、联轴器是起传递扭矩作用的。
- 121、齿轮减速器在运行中有不均匀的响声，其原因是齿轮径向跳动
- 122、热装轴承时，用热油加热，其温度不超过 120 度
- 123、溢流阀在斗轮机、回转系统中起限压保护的作用。
- 124、润滑是减少和控制摩擦
- 125、安全带进行静载荷实验的时间为 5 min。
- 126、安全带在使用前应进行检查，并应定期每半年 进行静荷重实验。
- 127、运行中的滚动轴承温度不超过 80℃
- 128、减速机找正，每个地脚处的垫片不超过 3 片
- 129、制造刀具和工具一般选用碳素工具钢
- 130、普通平键在机械中起着紧固定位 的作用。
- 131、两轴径向相同的等径圆柱体相贯，其相贯线投影的形状是直线。
- 132、由左或右侧视图投影所得视图，可以表示构件的宽度。
- 133、高处作业均需搭建脚手架或采取防止坠落措施方可进行。
- 134、三角带传动同时的根数一般不超过 6 根
- 135、传动带和带轮是靠摩擦力传递运动和动力的。
- 136、圆锥齿轮安装后两齿轮中心线重合才能达到最佳安装位置，为了达到这一目的一般通过改变齿轮轴向位置方法调整。
- 137、齿轮箱结合面紧固, 定位孔和定位销接触面积在 80%以上。

- 138、运动副承受载荷愈大，选用润滑油的粘度愈高，并要求油性好。
- 139、轴承在使用中滚子及滚道会磨损，当磨损达到一定程度，滚动轴承将转动不平稳而报废。
- 140、M20×2 螺栓的螺距为 2。
- 141、螺旋传动的失效主要是螺纹磨损。
- 142、标准煤的发热是 29302 焦耳。
- 143、淬火热处理能够使钢件硬度增加，韧性降低。
- 144、在轴承上未标明精度等级的轴承就是 G 级精度。
- 145、滚动轴承装配中，如果设备转速高而负荷小，宜选用轻系列轴承。
- 146、带轮槽的夹角一般在 34° ~40° 范围内。
- 147、轴承 7518 型的内孔尺寸为 90。
- 148、斗轮机俯仰液压缸检修中，皮碗和缸体的紧力不可过大，以皮碗套在压盖上能用力推入缸套为宜。
- 149、在铸铁工件上攻制 M10 的螺纹，底孔应选择钻头直径为 Φ8.4。
- 150、向心球轴承适用于承受轴向力和径向力 载荷。
- 151、推力轴承适用于承受轴向载荷。
- 152、连续运转的减速器润滑油温度不得超过 85℃。
- 153、目前情况看斗轮机的回转速度的控制还没有理想的控制方法，只有靠行走机构 配合来取料，使斗轮取料厚度近似相同。
- 154、禁止利用任何管道悬吊重物或起重滑车。
- 155、液压缓冲器的工作原理为将动能变为势能。
- 156、磨损是开式齿轮传动的主要破坏形式，一般允许齿厚的磨损量不超过原厚的 25%。
- 157、投影表示线段实长，则此线段投影面平行。
- 158、轮轴连接一般采用键 连接。
- 159、氧气和乙炔瓶的距离不得小于 8m。
- 160、齿条可以看作直径无限大的齿轮。
- 161、在生产现场禁火区域内进行栏杆护板修复的动火工作，应填写动火工作票。
- 162、装拆内角螺钉时，使用的工具是内六方扳手。

- 163、制造各种弹簧宜选用弹簧钢
- 164、在安装过盈量较大的中大型轴承时，宜用热装。
- 165、翻车机定位传动齿轮与齿条的齿合间隙（侧隙）应保证在 0.5-1MM
- 166、一件齿轮轴制作材料为中碳钢，为了提高耐用度，应进行调质处理。
- 167、将滚动轴承的一个套圈固定，另一套沿径向的最大移动量称为径向游隙。
- 168、攻丝前的底孔直径应略大于螺纹小径 。
- 169、国家标准规定，机械图样中的尺寸以毫米为单位。
- 170、平键与键槽的配合一般采用间隙配合。
- 171、液压泵的输入功率与输出功率不同。
- 172、齿轮的分度圆用点划线绘制。
- 173、当材料强度、硬度低，钻头直径小时宜选用较高转速 。
- 174、铰削精度可达到 0.01mm 。
- 175、有一铸造件，为了降低硬度，便于切削加工，应进行高温回火处理。
- 176、反应力偶特征的量为力偶矩。
- 177、链传动中，链轮中心线与水平面之夹角应小于 60° 。
- 178、齿轮箱结合面紧固后，不得用 0.03mm 塞尺塞入其内。
- 179、过盈配合的特点是:孔的实际尺寸减去轴的实际尺寸为负值。
- 180、油泵的吸油高度比水泵小得多的原因主要是油液比水更易于汽化而产生汽蚀
- 181、对于盲孔的联接，若想装拆方便，应使用内螺纹圆锥定位销
- 182、用定位销连接经常拆的地方宜选用圆柱销
- 183、用定位销连接承受振动和有变向载荷的地方宜选用槽销
- 184、万向联轴器工作时应当成对使用。
- 185、对于传动效率较高，受力较大的机械上宜用梯形螺纹
- 186、安全生产责任制的实质是安全生产、人人有责
- 187、 电气工具和用具由专人保管，每（6）个月须用仪器定期试验。。
- 188、 氧气、乙炔瓶（禁止）放在一起运送。。
- 189、 遇到（6）级以上的大风时，禁止露天作业。。
- 190、 减速器的出轴方向分为垂直出轴、平行出轴。

191. 悬臂式堆取料机安装中，回转轴承对门座架中心的位置偏差不得大于5mm。
192. 液力偶合器油温过高的原因：油量减少，过负荷。
193. 悬臂式堆取料机变幅机构检修中，变幅轴和轴线的垂直度偏差值不大于1‰。
194. 斗轮堆取料机的悬臂胶带机的运行方式为双向运行
195. 检修大型堆取料机轨道时，其坡度允许为不大于 0.2%。
196. 检修门式堆取料机轨道时，在同一端面上，两侧轨道面高度差为小于 10mm。
197. 斗轮堆取料机液压系统调试前应向油泵、油电动机马达内灌满油。
198. 翻车机定位传动齿轮与齿条的啮合间隙应保持在 0.5-1mm。
199. 规范的安全电压 12 伏 24 伏 36 伏。
200. 触电的伤害程度与电流的大小、电压的高低电流通过人体的途径、触电时间的长短、人体的电阻和人的精神因素有关。
201. 润滑管理中的五定指定期、定点、定人、定量、定质。
202. 煤炭大致可分为褐煤、烟煤、无烟煤、贫煤、泥煤。
203. 电动机的工作电流不超过允许值，电压符合要求。
204. 燃煤灰分增加，会使发热量降低。
205. 煤中水分存在的形式可分为内在水分、表面水分、与矿物质结合的结晶水。
206. 煤的工业分析特性指标主要有水分、灰分、挥发分、固定碳。
207. 煤中的三大块是指木块、铁块、石块。
208. 煤在组堆及贮存期间会发生机械损耗、化学损耗。
209. 机械摩擦的害处有：消耗大量的功、造成机械磨损、产生热量。
210. 翻车机打齿圈与传动小齿轮相啮合时，其齿侧间隙应保持在 2mm 左右。
211. 翻车机转子圆盘水平中心线两端高度差应小于 2mm。
212. 悬臂式堆取料机变幅机构检修中，位于门柱两侧的绞座不同心度不大于 0.1%。
213. 交流电 10 毫安和直流电 50 毫安以下为对人体安全电流。
214. 从生产活动的组织与事故直接原因分析违章可分为作业性、装置性和指

挥性违章三大类。

215. 摩擦按其性质不同通常分为滚动摩擦 和 滑动摩擦 两大类。

216. 按用途的不同，我们通常把钢分为结构钢、工具钢和特殊性能钢三大类。

217. 悬臂式堆取料机取料机构检修中，流煤板与斗轮的间隙应不大于 30mm。

218. 电路的连接方式有串联、并联 和混联三种。

219. 力的三要素大小、方向和作用点。

220. 滚动轴承一般由滚动体、保持架、内圈 和外圈组成。

221. 煤的化验通常采用应用基、分析基可燃基 和干燥基 四个基准。

222. 轴瓦的侧隙要求为顶隙的 1/2 倍。

223. 轴承按摩擦性质不同，有滚动轴承和滑动轴承两大类。

224. 配合的种类有间隙配合、过渡配合、过盈配合 。

225. 三种基本剖视图是全剖视图半剖视图、局部剖视图。

226. 润滑脂又名黄油，是一中粘稠半固体膏状的润滑剂。

227. 三视图是指主视图俯视图 和左视图 。

228. 燃料按其物态可分为液态、固态和气态。

229. 燃烧过程分为动力 燃烧扩散 燃烧和过渡燃烧三个过程。

230. 熔断器的保护特性是指电流与熔断时间 的关系。

231. 绝缘材料在电气设备中的作用是隔离导体和隔离具有不同电位的导体。

232. 液压系统的控制部门一般是由溢流阀 节流阀单向阀 和多位通阀等阀件组成的。

233. 液力传动基本形式是液力变矩器和液力偶合 器。

234. 在整流电路中，常利用电容充放电作用，使负载两端的电压波形变得比较平缓、直流成分 。

235. 绕线式异步电机转子回路中串联电阻起动，不仅可限制 起动电源，而且还可以增大 启动转矩。

236. 电力系统中各种电器设备的接地分以下三种：工作接地、保护接地、防雷接地

237. 电力电缆穿管时，管内径应不小于电缆外径的 1.5 倍，管壁不小于 2 毫米。

238. 电动机及启动装置外壳均应接地，禁止在运行中的电动机接地线上进行工作。
239. 设备无论在运行或停止运行中，禁止在皮带上或其它设备上站立、越过、爬过，及传递各种用具，跨越皮带必须经过通过桥。
240. 轴是组成机器的一个重要零件，根据轴的不同用途和受力情况常将轴分为心轴、传动轴、转轴三类。
241. 翻车机主平台上的钢轨与基础上的钢轨两端头之间的高度差不大于5mm。
242. 在装卸桥检修中，当车轮轮缘磨损超过10mm时，应更换新轮。
243. 液压缓冲器用油在配比时，是以透平油为基础油。
244. 装卸桥检修后，应大车不啃道，即车轮轮缘与轨道没有挤压磨损，两者至少应留有2-3mm的间隙。
245. 装卸桥检修中，当钢丝绳断股、打结时，应停止使用，断丝数在一捻节距内超过总数的10%时应予以更换。
246. 煤的可燃成分是指碳、氢、硫等。
247. 当电机的减速器正常运行时，而输送胶带突然停止，应立即按事故按钮停机检查处理。
248. 燃料的工业分析基准是：收到基、分析基、干燥基、无灰干燥基四个基准。
249. 煤的成分分析有元素分析和工业分析两种。
250. 煤的工业分析的任务是确定煤中水分、挥发分、固定碳和灰分的百分含量。
251. 电力系统的负荷分为有功负荷和无功负荷两种。
252. 燃料燃烧是一种剧烈的氧化反应。燃料完全燃烧需要一定的温度，充足的空气、充分的时间和空间。
253. 装卸桥抓斗张口斗口不平行差不得超过20mm。
254. 转动机械窜轴规定值是根据转动机械轴承种类而定的，一般的滑动轴承窜轴不超过2-4毫米，滚动轴承窜轴不超过1-2毫米。
255. 物体燃烧时，火焰的外焰温度最高。
256. 由铜元素和锌元素组成的合金叫黄铜。
257. 工程图纸上标注的比例是1:5该图形是缩小的图形。
258. 手工电弧焊为了使焊件焊透，一般厚度超过3毫米时应开设破口。

259. 利用电动葫芦起吊重物时最大起吊垂直斜度不应大于 15 。
260. 双列向心球面轴承允许内外圈轴线偏斜 2—3 度。
261. 柴油机的机体由高强度铸铁制成，为隧道式结构。
262. 发动机油压力过低或机油断路易造成烧瓦、抱轴。
263. 带传动中，最大应力发生在张紧侧胶带与主动轮的接触点处 。
264. 蓄电池在 20℃ 的电解液密度为 1.280*103KG/M3。
265. 齿轮套热装时，加热温度一般不应高于 250 ℃。
266. 30 号机油“30”是指该机油在规定温度下的粘度 。
267. 用火花鉴别钢材时，碳 是引起大火的主要元素，随含碳量的增加火花增多、高度增加。
268. 转动机械的转速越高，选用的润滑油的粘度应越低。
269. 滚动轴承检修时检查表面颜色变暗有退火现象，主要原因是配合过松 。
270. 触电的人心脏停止跳动急救时，应采用人工呼吸 方法。
271. 安全带应半年 试验一次。
272. 露天设备的润滑部件、工作温度在 100℃ 以下时一般采用铝基 润滑脂为好。
273. 两轴线相垂直的等径圆柱体相贯、其相贯线投影的形状是直线 。
274. 导致构件疲劳破坏的主要根源是零件内部缺陷 。
275. 铸铁件受压缩破坏时，断口形式是断面与轴线成 45 度角。
276. 侧倾式翻车机液压系统的油温正常范围是 35-60℃。
277. 泡沫灭火器扑救可燃气体 的火灾其效果最好。
278. 煤的成分分析法有工业分析 。
279. 碳 是煤的组成成分中燃烧产热最多的元素。
280. 运行中经常监视电动机电流变化，不许超过额定电流 2 倍 。
281. 联轴器不但能传递扭矩 ，还能补偿机件的安装制造误差，缓和冲击和吸收震动。
282. 水泵采用出口门 调节参数。
283. 当负荷增大，偶合器内油温升高时，首先发生的现象是偶合器易熔塞熔化 。
284. 在某些危险的场所，为了防止触电，电气设备应采用安全电压 ，如潮湿的

场所，多粉尘的场所等。

285、电路的连接形式有并 联，串 联和混 联。

286、煤种、煤质的变化会造成锅炉燃烧不稳定 。

287、标示牌按用途可分为警告 类，提示 类，禁止 类。

288、所有工作人员都应学会触电、窒息急救法、心肺复苏法，并熟悉有关烧伤、烫伤、外伤和气体中毒 等急救常识。

289、减速机一般分为单级、两级 和三级 三种。

290、燃料中的碳是决定燃料发热量 的大小的因素，含碳量 越高，发热量也越高。

291、游标卡尺副尺，取 49mm，等分为 50 格，其测量精度为 0.02 。

292、磨损 是机械设备中普遍存在的现象，是导致机械零件损坏的主要原因之一。而克服这种损坏最好的办法就是保持良好的润滑。

294、火电厂中燃煤计算时采用低位 发热量，其原因是 因锅炉排烟温度大于 100℃，烟气中水蒸气的汽化热无法利用 。

295、上煤部分是运煤系统的重要环节，其作用是完成煤的运输，筛选，破碎，除铁。

296、巡检中可概括为四字诀，即看，听，摸，嗅 。

297、润滑系统主要作用为润滑、清洗、冷却 及 防锈 。

298、带式除铁器的布置方式有横向布置和纵向布置。 在皮带机中部采用横向布置 在皮带机头部采用纵向布置。。

299、火力发电厂的发电燃料主要有煤、油、气 三种。

300、在检修工作尚未结束前，如要改变工作条件，应重新签发工作票并重新进行许可工作的审查程序。

第二部分 单选题

1. 一传动轴传递的功率为 P ，转速为 n ，确定外力偶矩 M 的表达式为(A)。
(A) $9549P / n$ ； (B) $9549n / P$ ； (C) $3549P / n$ ； (D) $3549n / P$ 。
2. 既能支承旋转零件，又能传递动力的轴是(C)。
(A) 心轴； (B) 传动轴； (C) 转轴； (D) 曲轴。
3. 发动机的机油底油尺上的动满和静满表示发动机(B)应达到的油位。
(A) 停止时； (B) 转动时； (C) 正常； (D) 非正常。
4. 推煤机配合斗轮堆取料机作业时，应保持(B)m 的安全距离。
(A) 2； (B) 3； (C) 4； (D) 5。
5. 发电机的工作原理是导体垂直切割(A)，感应电动势后产生了电。
(A) 磁力线； (B) 电流； (C) 磁性； (D) 感应电流。
6. 钻孔时，每当钻进深度达到孔径的(C)倍时，必须将钻头从孔中提出，及时排屑。
(A) 5； (B) 2； (C) 3； (D) 4。
7. 悬臂式堆取料机行走机构检修中，车轮对轨道中垂面的偏差应小于(A)。
(A) 2mm； (B) 3mm； (C) 4mm； (D) 5mm。
8. 悬臂式堆取料机行走机构检修中，同一钢轨上的车轮组应于同一平面内，与轨道纵向铅垂面重合，偏差不应大于车轮直径的(C)。
(A) 1‰； (B) 5‰； (C) 0.5‰； (D) 0.1‰。
9. 悬臂式堆取料机变幅机构检修中，位于门柱两侧的胶座不同心度不大于(A)。
(A) 1‰； (B) 5‰； (C) 1%； (D) 5%。
10. 悬臂式堆取料机安装中，回转轴承对门座架中心的位置偏差不得大于(B)。
(A) 2mm； (B) 5mm； (C) 10mm； (D) 20mm。
11. 轴承内加装润滑脂时，其加装量约为轴承空隙的(B)。

- A. 1/3 B. 2/3 C. 1/2 D. 3/4
12. 电磁振动给煤机工作时，其料槽的振动频率为（ C ）。
- A. 1000 次/min B. 2000 次/min C. 3000 次/min D. 4000 次/min
13. （ B ）是状态检修的重点和关键。
- A. 用设备 B. 管设备 C. 修设备 D. 检查设备
14. （ B ）是影响机组安全经济运行、影响机组出力、但可以在运行中进行消缺处理的缺陷。
- A. 三类缺陷 B. 二类缺陷 C. 一般缺陷 D. 普通缺陷
15. 转子式翻车机、车辆与转子同时旋转（ D ）后，将车辆中的煤卸下。
- A. 120° B. 135° C. 150° D. 175°
16. 推煤机刹车装置应保证在（ A ）的坡度上能平稳停住。
- A. 20° B. 25° C. 30° D. 35°
17. 以下各种情况中，（ A、D ）属有利摩擦；（ B、C ）属有害摩擦。
- A. 车轮与路面 B. 工作台与道轨 C. 滑动轴承 D. 带传动
18. 下列高分子材料属于天然有机高分子化合物的为（ A ）。
- A. 松香 B. 玻璃 C. 水泥 D. 陶瓷
19. 在轴承上未标明精度等级的轴承就是（ C ）级轴承。
- A. C B. D C. G D. H
20. 通电绕组在磁场中的受力用（ D ）判断。
- A. 安培定则 B. 右手螺旋定则 C. 右手定则 D. 左手定则
21. 充电机给电瓶充电是（ A ）。
- (A) 电能转化为化学能； (B) 电能转化为热能； (C) 化学能转化为电能； (D) 热能转化为化学能。
22. M32×4 螺栓的螺距为（ D ）。
- (A) 2； (B) 8； (C) 1.5； (D) 4。
23. 目前情况看，斗轮堆取料机的回转速度的控制还没有理想的控制方法，只有靠（ A ）配合来取料，使斗轮取料厚度近似相同。
- (A) 行走机构； (B) 变幅机构； (C) 斗轮机构； (D) 回转机构。
24. 推煤机配合斗轮堆取料机作业时，应保持（ B ）m 的安全距离。

- (A) 2; (B) 3; (C) 4; (D) 5。
25. 二硫化钼锂基脂使用中，温度一般不超过(C)。
- (A) 80℃; (B) 100℃; (C) 145℃; (D) 160℃。
26. 镗孔时，钻床转速应是钻孔速度的(B)，一般采用手动进入。
- (A) $1/5 \sim 1/4$; (B) $1/3 \sim 1/2$; (C) $1/4 \sim 1/2$; (D) $1/5 \sim 1/3$ 。
27. 已知齿轮齿顶圆直径为 d_a ，齿根圆直径为 d_f ，分度圆直径为 d ，齿数为 Z ，则模数 $m = (C)$ 。
- (A) d_a / Z ; (B) d_f / Z ; (C) d / Z ; (D) Z / d 。
28. 采用局部加热法直轴时，要使加热部位的温度达到(D)，即显现出暗桃红色。
- (A) 300~400℃; (B) 400~500℃; (C) 500~600℃; (D) 600~700℃。
29. 轴向柱塞泵柱塞与缸体柱塞孔的间隙在(A)mm。
- (A) 0.02~0.03; (B) 0.05~0.10; (C) 0.10~0.15; (D) 0.15~0.20。
30. 在工作票中对工作负有安全责任的有(B)。
- (A) 分厂主任; (B) 工作负责人; (C) 分厂安全员; (D) 运行班长。
31. 齿轮箱结合面紧固后，用(C)的塞尺检查时，应光洁塞入结合面内。
- A. 0.01mm B. 0.02mm C. 0.03mm D. 0.04mm
32. 永磁除铁器的最大优点是(A)。
- A. 省电节能 B. 结构简单 C. 无噪声 D. 弃铁效果好
33. DT II 型带式输送机上托辊的槽角是(D)。
- A. 20° B. 30° C. 40° D. 45°
34. 设备评级是全面检查和掌握设备(C)，促进管好用好设备的一项重要工作。
- A. 运行工况 B. 缺陷情况 C. 技术状况 D. 出力情况
35. 小车牵引式卸船机与机房自行式卸船机相比，总重量可以减轻(C)。
- A. 10% B. 15% C. 20% D. 30%
36. 卸船机、斗轮机、装船机上电焊工作，接地线触头必须与焊接杆接触良好，施焊点与接地点应在(B)以内，接地线应完好无损，禁止用铁棒等金属物代替接地线。

- A. 0.5m B. 1m C. 1.5m D. 2m
37. 求重心，实质上是求（ B ）合力作用点的位置。
- A. 平面汇交力系 B. 平面平行力系 C. 平面任意力系 D. 其它力系
38. 聚氯乙烯树脂称为（ D ）。
- A. PP B. PS C. PA D. PVC
39. 浸油润滑的齿轮传动，大齿轮浸油深度应（ C ）。
- A. 大于 20mm B. 小于 5mm C. 不小于 10mm D. 没有规定
40. 改善功率因数的实质问题是补偿（ B ）功率。
- A. 有功 B. 无功 C. 电压 D. 视在
41. 一传动轴传递的功率为 P ，转速为 n ，确定外力偶矩 M 的表达式为（ A ）。
- (A) $9549P / n$; (B) $9549n / P$; (C) $3549P / n$; (D) $3549n / P$ 。
42. 零件表面粗糙度 “ ” 表示（ A ）。
- (A) 表面去除材料获得; (B) 表面不去除材料获得; (C) 特殊方法获得; (D) 没有意义。
43. 发动机的机油底油尺上的动满和静满表示发动机（ B ）应达到的油位。
- (A) 停止时; (B) 转动时; (C) 正常; (D) 非正常。
44. 发动机油压力过低或机油断路易造成（ C ）事故。
- (A) 漏机油; (B) 活塞抱缸; (C) 烧瓦、抱轴; (D) 过热。
45. 中型截面钢丝绳末端用绳子卡子固定连接时，为安全可靠，绳卡子数目不少于（ B ）个。
- (A) 2; (B) 3; (C) 4; (D) 5。
46. 悬臂式堆取料机行走机构检修中，车轮对轨道中垂面的偏差应小于（ A ）。
- (A) 2mm; (B) 3mm; (C) 4mm; (D) 5mm。
47. 已知齿轮齿顶圆直径为 d_a ，齿根圆直径为 d_f ，分度圆直径为 d ，齿数为 Z ，则模数 $m =$ （ C ）。
- (A) d_a / Z ; (B) d_f / Z ; (C) d / Z ; (D) Z / d 。
48. 悬臂式堆取料机行走机构检修中，同一钢轨上的车轮组应于同一平面内，与轨道纵向铅垂面重合，偏差不应大于车轮直径的（ C ）。

- (A) 1‰; (B) 5‰; (C) 0.5‰; (D) 0.1‰。
49. 如果齿轮齿数为奇数时, 那么通过测量可(B)求得出齿顶圆直径。
(A) 直接; (B) 间接; (C) 不能; (D) 无法测量。
50. 在使用起重设备时, 禁止(A)利用吊钩来上升或下降。
(A) 工作人员; (B) 重物; (C) 被吊物; (D) 非工作人员。
51. 十字滑块联轴器找正后应保证两半联轴节与十字滑块间的间隙为(A)。 A. 5~7mm B. 3~5 mm C. 7~9 mm D. 1~3mm
52. 带式除铁器接通电源后, 启动除铁器转动但无励磁, 故障原因可能为(D)。
A. 熔断器熔断 B. 金属探测器动作 C. 时间继电器故障 D. 温控继电器动作
53. 新一代 CCJ/A 型水流冲击式除铁器主要在(A)几个方面作了改进。
A. 防毒、防堵、自动化 B. 节能、降噪声、美观 C. 节能、降噪声、防腐 D. 防堵、美观
54. (D)胶带磨损小、运行阻力小、能有载启动、可高速输送物料。
A. 管带机 B. 挡边带输送机 C. 斗式提升机 D. 气垫式胶带输送机
55. K180G 型煤漏底开车, 漏斗板水平倾角为(C)。
A. 30° B. 40° C. 50° D. 60°
56. 用轴承加热器加热轴承时, 额定温度控制在(B)℃以下。
A. 80 B. 100 C. 120 D. 140
57. 当驱动外力合力作用线与摩擦法线所成的夹角不大于摩擦角时, 物体总是处于(D)状态。
A. 平衡 B. 运动 C. 自由 D. 自锁
58. 变压器油不具有的特点是(B)。
A. 电气绝缘性能好 B. 黏度大 C. 流动性能好 D. 散热快
59. 在齿轮上具有标准模数和标准压力面的圆称(D)。
A. 基圆 B. 节圆 C. 齿根圆 D. 分度圆
60. 一个线性电感元件的感抗决定于(D)。

- A. 电路电压 B. 电路电流 C. 自感系数 D. 自感系数和频率
- 61、防止皮带跑偏应装设 (C) 托辊。
- A、缓冲 B、平行 C、自动调心
- 62、使用喷灯时，油筒内的油量不超过油筒容积 (C) 。
- A、1/2 B、2/3 C、3/4
- 63、联轴器是起 (A) 作用的。
- (A) 传递扭矩 (B) 连接； (C) 保护 (D) 限制。
- 64、转动机械检修完毕后，(C) 部分的防护罩应牢固装复，否则不可启动。
- A、机械 B、检修 C、转动
- 65、滚筒直径为 $\Phi 800\text{mm}$ ，使用轴承型号 (B) 。
- A、1312 B、3520 C、3526
- 66、滚柱逆止器的逆止销为 (B) 。
- A、圆锥型 B、圆柱型 C、椭圆型
- 67、滚动轴承的主要失效形式为 (A) 。
- A、疲劳点蚀 B、永久变形 C、磨损和破碎
- 68、M16×80，其中 80 表示 (C) 。
- A、螺距 B、外径 C、长度
- 69、直齿圆锥齿轮传动中，两轴线成 (D) 。
- A、 60° B、 45° C、 30° D、 90°
- 70、齿轮的分度圆用 (D) 绘制。
- A、粗实线 B、细实线 C、虚线 D 点划线
- 71、普通胶带硫化温度控制在 (B) $^\circ\text{C}$ 之间为好。
- A、80-100 B、135-143 C、140-150
- 72、运行中的减速器振动值不超过 (A) mm。
- (A) 0.1； (B) 0.2； (C) 0.05； (D) 0.5。
- 73、为防止滚动轴承配合表面产生滑移现象，转动圈的配合要比固定圈的配合 (A) 。
- A、松 B、紧 C、牢固
- 74、胶接皮带时接头做法应是在头部（与运行方向一致）撕剥胶带的 (B) 。

- (A) 工作面 (B) 非工作面 (C) 两面各剥一半 (D) 任何一面均可
- 75、传动不属于啮合传动的是 (B) 。
- A、齿轮传动 B、皮带传动 C、联轴器传动
- 76、当齿厚磨损超过原齿厚 (A) 时，更换齿轮。
- A、20% B、30% C、40%
- 77、螺旋传动的失效主要是 (A) 。
- A、 螺纹磨损 B、螺杆断裂 C 螺母损坏
- 78、导料槽中，金属挡板应与皮带保持 (B) 间隙。
- A、10mm B、30mm C、60mm
- 79、机器上承受冲击载荷的零件必须有足够的 (A) 。
- A、韧性 B、塑性 C、强度 D、硬度
- 80、转子式翻车机制动器当制动瓦片磨损超过厚度的 (A) 时需更换。
- (A) 1/2 (B) 1/3 (C) 2/3 (D) 1/4
- 81、制动调整时，制动轮中心与闸瓦中心误差不应超过 (B) 。
- A、9mm B、6mm C、3mm
- 82、翻车机试运行时应首先进行 (B) 试验。
- (A) 部分 (B) 空载 (C) 空车 (D) 重车
- 83、(A) 是控制液体压力控制阀的一种。
- A 溢流阀 B 节流阀 C 闸阀 D 减压阀
- 84、输煤系统落煤筒与水平面得倾角不应小于 (B)
- A 35° B 55° C 60° D 45°
- 85、当两轴相交时选 (D)
- A 直齿齿轮 B 人字齿轮 C 斜齿齿轮 D 圆锥齿轮
- 86、滑动轴承一般用在转速(A)的场合。
- A、较低 B、很高
- 87、联轴器是起 (A) 作用的。
- A 传递扭矩 B 连接； C 保护 D 限制。
- 88、卸煤沟或卸煤孔上应盖有紧固的篦子，卸煤时不准拿掉。篦子网眼一般应不大于 (B) 毫米

- A、150×150 B、200×200 C、100×100
- 89、高压电气设备是指设备对地电压在（A）以上者。
- A、250V B、380V C、220V
- 90、焊枪点火时，应先开（A）再开（A），立即点火，然后再调整火焰。
- A、氧气门、乙炔气门 B、乙炔气门、氧气门
- 91、胶接皮带时接头做法应是在头部（与运行方向一致）撕剥胶带的（B）。
- （A）工作面 （B）非工作面 （C）两面各剥一半 （D）任何一面均可
- 92、胶带粘接中，钢丝砂轮清理浮胶，对帆布的毛糙或破损不得超过原厚度的（A）
- （A）1/4 （B）1/2 （C）1/3 （D）1/5
- 93、托辊横向中心线与带式输送机纵向中心线的不重合度不应超过（A）
- （A）3mm （B）4mm （C）5mm （D）6mm
- 94、传动不属于啮合传动的是（B）。
- A、齿轮传动 B、皮带传动 C、联轴器传动
- 95、制动调器整时，制动轮中心与闸瓦中心误差不应超过（B）。
- A、9mm B、6mm C、3mm
- 96、定期检查、维护制度规定，皮带机滚筒轴承（A）月清洗加油一次。
- A、1月 B、两月 C、一季度
- 97、液压马达的作用是输出（C）运动。
- （A）机械 （B）能量 （C）旋转 （D）直线
- 98、最常见的齿轮失效形式是（A）。
- （A）疲劳点蚀 （B）磨损 （C）胶合 （D）折断
- 99、液压系统中齿轮泵是靠改变（D）来实现吸压油过程的。
- （A）工作压力 （B）工作温度 （C）工作速度 （D）工作容积
- 100、斗轮机的主要性能参数中（A）是很重要的，它直接影响整机重量、安装功率及试运范围等方面。
- （A）臂架长度 （B）回转角度 （C）功率 （D）斗轮转速
- 101、液压系统油管路中，钢管的弯曲半径至少为其外径的（B）倍以上。
- A 2 B 3 C 4 D 5
- 102、胶带胶接中采用热硫化工艺，硫化温度一般为（C）。

(A) 80℃ (B) 120℃ (C) 145℃ (D) 175℃

103、斗轮机液压油系统安装后其严密性试验的试验压力为工作压力的(B)倍。

(A) 1 (B) 1.5 (C) 2 (D) 2.5

104、胶带粘接中，钢丝砂轮清理浮胶，对帆布的毛糙或破损不得超过原厚度的(A)

(A) 1/4 (B) 1/2 (C) 1/3 (D) 1/5

105、托辊横向中心线与带式输送机纵向中心线的不重合度不应超过(A)

(A) 3mm (B) 4mm (C) 5mm (D) 6mm

106、轴承在高速旋转时宜用(B)
A、脂润滑 B、油润滑

107、在通常情况下，带式输送机倾斜向上运输的倾角不超过(A)

(A) 18° (B) 55° (C) 24° (D) 60°

108、输煤系统落煤筒与水平面得倾角不应小于(B)

(A) 35° (B) 55° (C) 60° (D) 45°

109、我国北方冬季应采用(A)号润滑油。

(A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60

110、人形沟槽滚筒安装时，人字头方向应与胶带运行方向(A)。

(A) 相同 (B) 相反 (C) 都不是 (D) 垂直

111、带式输送机倾角超过(C)时，一般都设置制动装置。

(A) 18° (B) 10° (C) 4° (D) 2°

112、制动器的制动瓦与制动轮鼓的接触面应光滑，其接触面积应不小于(C)。

(A) 1/2 (B) 2/3 (C) 3/4 (D) 4/5

113、碎煤机衬板磨损厚度大于原板厚度的(B)应更换

(A) 1/3 (B) 2/3 (C) 1/2 (D) 3/4

114、HT20-40是(B)。

(A) 锻钢 (B) 铸铁 (C) 轴承合金 (D) 优质合金

115、铁件含碳的增加，则(C)增加。

(A) 熔点 (B) 重量 (C) 硬度 (D) 塑性

116、硫化工艺粘接胶带时，压力最好在(A) MPa 以上。

(A) 0.5 (B) 0.2 (C) 0.8 (D) 1

117、减速机的轴承一般采用 (A) 润滑。

(A) 飞溅式 (B) 定期加油 (C) 循环油系统 (D) 不定期加油

118、齿轮传动中，齿轮点蚀面积沿齿宽和齿高超过 (B) 则应报废。

(A) 45% (B) 50% (C) 60% (D) 80%

119、从轴上拆卸联轴器，必要时可用火焰加热到 (A) °C 左右，齿轮联轴器例外。

(A) 250 (B) 300 (C) 200 (D) 190

120、输煤系统在启动时，按 (B) 煤流方向启动设备

(A) 顺 (B) 逆 (C) 二者均可 (D) 二者都不行

121、碳钢中含碳量的多少主要影响 (A) 。

(A) 硬度 (B) 韧性 (C) 脆性 (D) 塑性

122、带传动中的一般带速为 (B) m/s。

(A) 10-30 (B) 5-25 (C) 5-10 (D) 1-5

123、平行带传动主要用于两带轮轴线 (A) 的传动。

(A) 平行 (B) 交叉 (C) 垂直 (D) 重合

124、攻丝时，螺纹乱扣，这是由于 (C)

(A) 丝锥与端面不垂直； (B) 丝锥与端面不平行； (C) 丝锥切削部分磨损；
(D) 丝锥缺牙。

125、淬火时用油，油的号数愈大，则 (D) 。

(A) 粘度愈大，冷却能力愈高； (B) 粘度愈小，冷却能力愈高； (C) 粘度愈小，冷却能力愈低； (D) 粘度愈大，冷却能力愈低。

126、钢材在外力的作用下产生变形，若外力消失后仍能恢复原状的特性称为 (A) 。

(A) 弹性； (B) 塑性； (C) 韧性； (D) 钢性。

127、0.02 级的游标卡尺最小值为 (B) mm。

(A) 0.03； (B) 0.02； (C) 0.05； (D) 0.01

128、45 # 钢是 (B) 。

(A) 普通碳素钢 (B) 优质碳素钢 (C) 工具钢 (D) 合金钢

129、为防止滚动轴承配合表面产生滑移现象，转动圈的配合要比固定圈的配合（A）

A、松 B、紧 C、牢固

130、延伸率（B）的材料称为脆性材料。

（A）<10% （B）<5% （C）<3% （D）<1%

131、碳钢中含碳量的多少主要是影响（B）。

（A）塑性 （B）硬度 （C）韧性 （D）脆性

132、若一个三角形的三个边分别为 30、40、50，那么此三角形中最大的角一定是（D）。

（A）30° （B）45° （C）60° （D）90°

133、当外力除去后，将使材料内部产生的残余应力叫做（A）。

（A）内应力 （B）弹力 （C）回复力 （D）预紧力

134、热量的现行法定计算单位是（B）。

（A）卡 （B）焦耳 （C）度 （D）千克

135、塑性材料的破坏是以材料开始发生（D）为标志。

（A）变细 （B）断裂 （C）弹性变形 （D）塑性变形

136、（D）热处理能够使钢件硬度增加，韧性降低。

（A）正火 （B）退火 （C）回火 （D）淬火

137、游标尺无法直接测量的是（C）。

（A）深度； （B）内径； （C）锥度； （D）外径。

138、制图比例为 1：2，则表示图上的尺寸是实际尺寸的（A）倍。

（A）1/2； （B）2； （C）1/4； （D）1/5。

139、蜗轮与蜗杆的轴线在空间交错成（B）。

（A）40°； （B）90°； （C）60°； （D）45°。

140、减速机检修后试转时间不少于（A）min。

（A）30； （B）60； （C）90； （D）120。

141、转动机械检修完毕后，（C）部分的防护罩应牢固装复，否则不可启动。

A、机械 B、检修 C、转动

142、轴承润滑中，加油量一般在油室的（A）之间。

- (A) $2/3-1/2$; (B) $1-1/2$; (C) $1/4-1/2$; (D) 整个油室。
- 143、已知一圆锥体， $D=60\text{mm}$ ， $d=50\text{mm}$ ， $l=100\text{mm}$ ，它的锥度是(B)
A、1:5 B、1:10 C、1:20 D、1:7
- 144、锯割薄板零件宜选用(A)锯条。
A、细齿 B、粗齿
- 145、实践表明，斜齿圆柱齿轮传动较直齿圆柱齿轮传动平稳承载能力大，主要原因是斜齿轮的(C)，并且同时啮合的齿数多。
A. 材料强度大 B. 重合系数比直齿轮小 C. 重合系数比直齿轮大
- 146、利用轴颈本身回转的泵油作用，把油带入磨擦面间，建立压力油膜使磨擦表面分隔开，用这种方法来实现液体磨擦的滑动轴承称(B)
A. 液体静压轴承 B. 液体动压轴承
- 147、轴承安装中，加热温度不超过(A)。
(A) 120°C ; (B) 100°C ; (C) 80°C ; (D) 60°C 。
- 148、传动不属于啮合传动的是(B)。
A、齿轮传动 B、皮带传动 C、联轴器传动
- 149、泡沫灭火器扑救(A)的火灾，其效果最好。
A、油类 B、可燃气体 C、电气设备 D. 化学药品
- 150、托辊横向中心线与带式输送机纵向中心线的不重合度不应超过(A)
(A) 3mm (B) 4mm (C) 5mm (D) 6mm
- 151、校正转动机械中心时，要求误差降到最小值，应采用使用(C)的办法。
(A) 钢尺 (B) 塞尺 (C) 百分表 (D) 皮尺
- 152、火力发电厂中排出的烟气造成大气污染，其主要污染物是(A)。
(A) 二氧化碳 (B) 粉尘 (C) 氮氧化物 (D) 微量重金属微粒
- 153、传动不属于啮合传动的是(B)。
A、齿轮传动 B、皮带传动 C、联轴器传动
- 154、橡胶绝缘靴的耐压试验周期为(B)
A、每年一次 B、每半年一次 C、两年一次 D、随时
- 155、201轴承的内径是(B)
A、10 B、12 C、15 D、20

- 156、减速机的轴承一般采用（A）润滑。
（A）飞溅式 （B）定期加油 （C）循环油系统 （D）不定期加油
- 157、联轴器是起（A）作用的。
（A）传递扭矩 （B）连接； （C）保护 （D）限制。
- 158、齿轮减速器在运行中有不均匀的响声，其原因是（ C ）
（A）断点 （B）内部有杂物 （C）齿轮径向跳动 （D）负荷过大
- 159、热装轴承时（滚动轴承），用热油加热，其温度不超过（ C ）
（A）80 度 （B）100 度 （C）120 度 （D）140 度
- 160、液压马达的作用是输出（ C ）
（A）机械 （B）能量 （C）旋转 （D）直线
- 161、溢流阀在斗轮机、回转系统中起（ D ）的作用。
（A）过载 （B）保护 （C）流量 （D）限压保护
- 162、润滑是减少和控制（ D ）
（A）发热 （B）传动 （C）噪音 （D）摩擦
- 163、胶带粘接中，钢丝砂轮清理浮胶，对帆布的毛糙或破损不得超过原厚度的（A）
（A）、1/4 （B）1/2 （C）1/3 （D）1/5
- 164、在通常情况下，带式输送机倾斜向上运输的倾斜角度部超过（A）
（A）18° （B）19° （C）24° （D）60°
- 165、运行中的滚动轴承温度不超过（A）
（A）80℃ （B）60℃ （C）90℃ （D）100℃
- 166、减速机找正，每个地脚处的垫片不超过（C）
（A）1 片 （B）2 片 （C）3 片 （D）4 片
167. 在通常情况下，带式输送机倾斜向上运输的倾斜角不超过（A）。
（A）18° ； （B）55° ； （C）24° ； （D）60° 。
- 168 、 制 造 刀 具 和 工 具 一 般 选 用 （ B ）
A、普通碳素钢 B、碳素工具钢 C、结构钢
- 169、（B）会使皮带打滑。
（A）落煤点不正； （B）除张力太小； （C）皮带跑偏； （D）刮刀失灵。

- 170、带式输送机倾角超过（C）时，一般都设置制动装置。
（A）18° ；（B）10° ；（C）4° ；（D）2° 。
- 171、运行中的滚动轴承温度不宜超过（A）。
（A）80℃ ；（B）100℃ ；（C）120℃ ；（D）90℃ 。
- 172、防止皮带跑偏应装设（C）托辊。
（A）缓冲；（B）平行；（C）自动调心；（D）三节轮。
- 173、输煤系统在启动时，按（B）煤流方向启动设备。
（A）顺；（B）逆；（C）二者均可；（D）二者都不行。
- 174、输煤设备在正常停运设备时应按（A）煤流方向停止设备。
（A）顺；（B）逆；（C）二者均可；（D）二者都不行。
- 175、输煤胶带停止运行，（B）在胶带上行走或站立。
（A）可以；（B）禁止；（C）跨越；（D）传递。
- 176、转动机械检修完毕后，（C）部分的防护罩应牢固装复，否则不可启动。
（A）机械；（B）检修；（C）转动；（D）联轴器。
- 177、（B）作业均需搭建脚手架或采取防止坠落措施方可进行。
（A）低处；（A）高处；（C）任何；（D）俩边。
- 178、三角带传动同时的根数一般不超过（ C ）
A 3根 B 5根 C 6根 D 8根
- 179、传动带和带轮是靠（A）传递运动和动力的。
（A）摩擦力；（B）重力；（C）弹力；（D）拉力。
- 180、圆锥齿轮安装后两齿轮中心线重合才能达到最佳安装位置，为了达到这一目的一般通过（B）方法调整。
A. 改变齿轮轴线位置 B. 改变齿轮轴向位置
- 181、为防止滚动轴承配合表面产生滑移现象，转动圈的配合要比固定圈的配合（A）
A、松 B、紧 C、牢固
- 182、传动不属于啮合传动的是（B）。
A、齿轮传动 B、皮带传动 C、联轴器传动
- 183、当齿厚磨损超过原齿厚（A）时，更换齿轮。

- A、20% B、30% C、40%
- 184、运行中的减速机振动值不超过（A）。
- （A）0.1mm；（B）0.2mm；（C）0.05mm；（D）0.5mm。
- 185、导料槽中，金属挡板应与皮带保持（B）间隙。
- （A）10mm；（B）30mm；（C）60mm；（D）80mm。
- 186、胶带接口不正，容易造成（A）。
- （A）胶带跑偏；（B）只承受轴向力；（C）即承受径向力，又承受轴向力；
（D）两者都不承受。
- 187、齿轮箱结合面紧固,定位孔和定位销接触面积在（A）以上。
- （A）80% （B）60% （C）50% （D）40%
- 188、直齿圆锥齿轮传动中，两轴线成（D）。
- A、60° B、45° C、30° D、90°
- 189、运动副承受载荷愈大，选用润滑油的粘度（A），并要求油性好。
- A. 愈高 B. 愈低
- 190、轴承在使用中滚子及滚道会磨损，当磨损达到一定程度，滚动轴承将（C）而报废。
- A. 过热 B. 卡死 C. 滚动不平稳
- 191、一般输煤系统使用的皮带输送机型号（C）。
- A、TD60 B、TD62 C、TD75
- 192、滚柱逆止器的逆止销为（B）。
- A、圆锥型 B、圆柱型 C、椭圆型
- 193、M20×2 螺栓的螺距为（ 2 ）
- A 24 B 2 C 1.5 D 3
- 194、螺旋传动的失效主要是（A）。
- A、 螺纹磨损 B、螺杆断裂 C 螺母损坏
- 195、导料槽中，金属挡板应与皮带保持（B）间隙。
- A、10mm B、30mm C、60mm
- 196、机器上承受冲击载荷的零件必须有足够的（A）。
- A、韧性 B、塑性 C、强度 D、硬度

197、标准煤的发热是 (B) 。

A、25116 焦耳 B、29302 焦耳 C、33488 焦耳 D、35581 焦耳

198、制动调整时，制动轮中心与闸瓦中心误差不应超过 (B) 。

A、9mm B、6mm C、3mm

199、热处理能够使钢件硬度增加，韧性降低 (D)

A 正火 B 退火 C 回火 D 淬火

200、托辊横向中心线与带式输送机纵向中心线的不重合度不应超过 (A)

(A) 3mm (B) 4mm (C) 5mm (D) 6mm

201 、 滚 动 轴 承 外 圈 与 轴 承 孔 配 合 宜 选 用 (B)

A、基孔制 B、基轴制

202 、 B 型 带 轮 的 槽 口 宽 为 (B)

A、23 B、17 C、14

203 、 带 轮 槽 的 夹 角 一 般 在 (A) 范 围 内 。

A、 $34^{\circ} \sim 40^{\circ}$ B、 $50^{\circ} \sim 100^{\circ}$ C、 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$

204 、 轴 承 7518 型 的 内 孔 尺 寸 为 (A)

A、90 B、60 C、100 D、40

205、斗轮机俯仰液压缸检修中，皮碗和缸体的紧力不可过大，以皮碗套在压盖上能 (B) 缸套为宜

A、用锤打入 B、用力推入 C、加热推入 D、其它机械力顶入

206、在铸铁工件上攻制 M10 的螺纹，底孔应选择钻头直径为 (C)

A、 $\Phi 10$ B、 $\Phi 9$ C、 $\Phi 8.4$

207 、 向 心 球 轴 承 适 用 于 承 受 (B) 载 荷 。

A、轴向 B、径向 C、双向

208 、 推 力 轴 承 适 用 于 承 受 (A) 载 荷 。

A、轴向 B、径向 C、轴向与径向

209、连续运转的减速器润滑油温度不得超过 (A)

(A) 85°C (B) 100°C (C) 120°C (D) 60°C

210、斗轮机的主要性能参数中斗轮臂架的 (B) 范围是一个重要数，它直接影响

斗轮机的运行灵活性和出力。

(A) 臂架长度 (B) 回转角度 (C) 功率 (D) 斗轮转速

211、目前情况看斗轮机的回转速度的控制还没有理想的控制方法，只有靠 (A) 配合来取料，使斗轮取料厚度近似相同。

(A) 行走机构 (B) 变幅机构 (C) 斗轮机构 (D) 回转机构

212、斗轮机的主要性能参数中斗轮臂架的 (B) 范围是一个重要数，它直接影响斗轮机的运行灵活性和出力。

(A) 臂架长度 (B) 回转角度 (C) 功率 (D) 斗轮转速

213、胶带接口不正，容易造成 (A) 。

(A) 胶带跑偏； (B) 强度降低； (C) 对设备运行无影响； (D) 易拉断。

214、禁止利用任何 (B) 悬吊重物或起重滑车。

(A) 钢丝绳； (B) 管道； (C) 铁线； (D) 电缆。

215、液压缓冲器的工作原理为 (B) 。

(A) 将热能变为动能； (B) 将动能变为势能； (C) 将动能变为动能；) D) 将动能变为化学能。

216、向心推力轴承其承受力为 (C) 。

A、径向力 B、轴向力 C、轴向力和径向力

217、磨损是开式齿轮传动的主要破坏形式，一般允许齿厚的磨损量不超过原厚的 (B) 。

A 15% B 25% C 35% D 45%

218、电子皮带秤应安装在皮带机的倾斜角度在 (B) 之间的胶带上。

219、轮轴连接一般采用 (B) 连接。

(A) 螺栓 (B) 键 (C) 销 (D) 联轴器

220、安全带在使用前应进行检查，并应每 (B) 进行静荷试验。

A、三个月 B、半年 C、十个月 D、一年

221、齿条可以看作 (B) 齿轮

A. 不是 B. 直径无限大的

222、滚动轴承的温升不得超过 (A)，湿度过高时应检查原因并采取正确措施调整。

A. 60~65℃ B. 40~50℃ C. 25~30℃

223、输煤系统落煤筒与水平面得倾角不应小于 (B)

(A) 35° (B) 55° (C) 60° (D) 45°

224、在生产现场禁火区域内进行栏杆护板修复的动火工作，应填写 (B)。

A、热机工作票 B、动火工作票 C、热机工作票和动火工作票

225、延伸率 (B) 的材料称为脆性材料。

(A) <10% (B) <5% (C) <3% (D) <4%

226、装拆内角螺钉时，使用的工具是 (B)

A、套筒扳手 B、内六方扳手 C、锁紧扳手

227、制造各种弹簧宜选用 (C)

A、可锻铸铁 B、高速钢 C、弹簧钢

228、在下列制图比例中缩小的比例是 (C)

A、2:1 B、5:1 C、1:3 D、1:1

229、在安装过盈量较大的中大型轴承时，宜用 (C)

A、冷装 B、锤击 C、热装

230、工作票签发人应对下列那些事项负责 (A)

A、工作是否必要和可能。 B、正确地和安全地组织工作。

C、对工作负责人说明那些设备有压力，高温和有爆炸危险等。 D、对工作
人员给予必要指导

231、翻车机定位传动齿轮与齿条的齿合间隙 (侧隙) 应保证在 (A)

A. 0.5-1MM B. 1-1.2MM C. 1.2-1.5MM D. 1.5-2MM

232、一件齿轮轴制作材料为中碳钢，为了提高耐用度，应进行 (C) 处理。

A、淬火 B、退火 C、调质

233、将滚动轴承的一个套圈固定，另一套沿径向的最大移动量称为 (B)

A. 径向位移 B. 径向游隙 C. 轴向游隙

234、攻丝前的底孔直径应 (A) 螺纹小径

A、略大于 B、略小于 C、等于

235、国家标准规定，机械图样中的尺寸以 (A) 为单位。

A、毫米 B、厘米 C、丝米 D、英寸

236 、 平 键 与 键 槽 的 配 合 一 般 采 用 (A)

A、间隙配合 B、过渡配合 C、过盈配合

237 、 液 压 泵 的 输 入 功 率 与 输 出 功 率 (B)

A、相同 B、不同

238 、 C 型 带 轮 的 槽 口 宽 为 (A)

A、23 B、17 C、14

239 、 磨 削 的 工 件 硬 度 高 时 ， 应 选 择 (A) 的 砂 轮 。

A、较软 B、较硬 C、任意硬度

240 、 当 材 料 强 度 、 硬 度 低 ， 钻 头 直 径 小 时 宜 选 用 (B) 转 速

A、较低 B、较高

241 、 铰 销 精 度 可 达 到 (B)

A、1mm B、0.01mm C、0.1mm

242、有一铸造件，为了降低硬度，便于切削加工，应进行(C)处理。

A、淬火 B、退火 C、高温回火

243、反应力偶特征量为(A)。

(A) 力偶矩 (B) 力系 (C) 扭矩 (D) 力矩

244、称为中碳钢的为(A)

(A) 45 号钢 (B) 20 号钢 (C) 10 号钢 (D) 30 号钢

245、圆锥销有(B)的锥度。

(A) 1:10 (B) 1:150 (C) 1:100 (D) 1:50

246、链传动中，链轮中心线与水平面之夹角应小于(B)

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 55°

247、齿轮的磨损量一般超过原齿厚的(B)时，应更换齿轮。

(A) 50% (B) 25% (C) 30% (D) 45%

248、齿轮箱结合面紧固后，不得用(A)塞尺塞入其内。

(A) 0.03mm (B) 0.01mm (C) 0.05mm (D) 0.02mm

249、一根 45 号钢的轴，对磨损部分焊补，为了使加工便于车制，必须进行(A)处理

(A) 退火 (B) 正火 (C) 回火 (D) 调质

- 250、滚动轴承装配在肘上应用 (B) 制
(A) 基轴制 (B) 基孔制 (C) 二者皆可 (D) 二者都不是
- 251、过盈配合的特点是:孔的实际尺寸减去轴的实际尺寸为 (B)
(A) 正值 (B) 负值 (C) 交叉值 (D) 正负值
- 252、油泵的吸油高度比水泵小得多的原因主要是 (C)
A. 油泵的结构使其吸力比水泵小 B. 油液比重比水大得多 C. 油液比水更易于汽化而产生汽蚀
- 253、对于盲孔的联接, 若想装拆方便, 应使用 (B)
A. 圆锥定位销 B. 内螺纹圆锥定位销
- 254、安全带在使用前应进行检查, 并应每 (B) 进行静荷试验。
A、三个月 B、半年 C、十个月 D、一年
- 255、用定位销连接经常拆的地方宜选用 (A)
A、圆柱销 B、圆锥销 C、槽销
- 256、用定位销连接承受振动和有变向载荷的地方宜选用 (C)
A、圆柱销 B、圆锥销 C、槽销
- 257、(C) 联轴器工作时应当成对使用。
A. 齿式 B. 十字滑块式 C. 万向
- 258、对于传动效率较高, 受力较大的机械上宜用 (B)
A、管螺纹 B、梯形螺纹 C、普通螺纹
- 259、安全生产责任制的实质是 (C) 。
A、安全第一、预防为主 B、谁主管、谁负责 C、安全生产、人人有责
- 260、在要求不高的液压系统可使用 (A)
A、普通润滑油 B、乳化油 C、柴油 D、水、润滑油、柴油均可
- 261、齿轮传动的压力角标准化, 一般规定其分度圆上的压力角为 (C)。
(A) 30° ; (B) 60° ; (C) 20° ; (D) 45° 。
- 262、局部加热直轴及内应力松弛直轴, 其加热温度都将在 (A) $^\circ\text{C}$ 之内。
(A) 600~700; (B) 700~900;
(C) 400~500; (D) 900~1000。

- 263、 带式除铁器的弃铁胶带胶接或用卡子对接时，两侧周长误差不大于 (B)mm。 (A) 3； (B) 2； (C) 5； (D) 4。
- 264、 概率筛最大振幅一般不超过 (B)mm。
(A) 5； (B) 6； (C) 8； (D) 10。
- 265、 齿轮泵的轴承及齿面，采用 (C) 润滑。
(A) 干式油； (B) 飞溅式； (C) 介质； (D) 湿式油。
- 267、 用于缝隙煤槽取煤的设备为 (A)。
(A) 叶轮给煤机； (B) 电磁震动给煤机； (C) 皮带给煤机； (D) 分煤车。
- 268、 机器上承受冲击载荷的零件必须有足够的 (A)。 (A) 韧性； (B) 塑性； (C) 强度； (D) 硬度。
- 269、 套筒形零件温度升高，内孔总是 (A)。
(A) 胀大； (B) 缩小； (C) 都可能； (D) 都不能。
- 270、 “7520” 轴承能承受的力有 (C)。
(A) 只承受径向力；
(B) 只承受轴向力；
(C) 即承受径向力，又承受轴向力； (D) 两者都不承受。
- 271、 胶带接口不正，容易造成 (A)。
(A) 胶带跑偏； (B) 强度降低；
(C) 对设备运行无影响； (D) 易拉断。
- 272、 将原动机的运动传给工作机构是由 (A) 来实现的。
(A) 传动机构； (B) 工艺动作机构； (C) 动力机构； (D) 拉杆机构。
- 273、 单级圆柱齿轮减速器一般传动比为 (B)。
(A) $i=2\sim5$ ； (B) $i=5\sim7$ ； (C) $i=7\sim9$ ； (D) $i=1\sim2$ 。
- 274、 属于燃料的是 (C)。 (A) 煤中的灰分；
(B) 空气中的氧气； (C) 煤中的固定碳； (D) 二氧化硫。
- 275、 标准煤的发热是 (B)。 (A) 25116 焦耳； (B) 29302 焦耳；
(C) 33488 焦耳； (D) 35581 焦耳。
- 276、 通过高压油嘴将润滑油喷成雾状落到齿面上去称为 (A)。
(A) 油雾润滑； (B) 压力润滑； (C) 油浴润滑； (D) 油槽润滑。

- 277、 蜗轮减速机青铜轮缘与铸铁轮的配合，一般采用(A)。 (A) H7/M6；
(B) H7/S6； (C) H7/N6； (D) H7/C6。
- 278、 圆柱齿轮传动齿顶间隙为齿轮模数的(B)倍。
(A) 0.5； (B) 0.25； (C) 0.15； (D) 0.1。
- 279、 减速机找正，每个地脚处的垫片不超过(C)。
(A) 1片； (B) 2片； (C) 3片； (D) 4片。
- 280、 机械找正每处地脚垫片总厚度不得超过(B)。
(A) 1mm； (B) 2mm； (C) 3mm； (D) 4mm。
- 281、 减速机检修后试转时间不少于(A)。
(A) 30min； (B) 60min； (C) 90min； (D) 120min。
- 282、 液压缓冲器的工作原理为(B)。
(A) 将动能变为热能； (B) 将动能变为势能； (C) 将动能变为动能； (D) 将动能变为化学能。
- 283、 胶带粘接第一遍胶的厚度为(A)mm。
(A) 0.4~0.6； (B) 0.7~0.8； (C) 1； (D) 0.1~0.4。
- 284、 螺杆齿形的磨损，一般不超过原螺杆牙厚度的(C)。
(A) 1/2； (B) 1/3； (C) 1/4； (D) 1/5。
- 285、 制动调整时，制动轮中心与闸瓦中心误差不应超过(B)mm。
(A) 9； (B) 6； (C) 3； (D) 1。
- 286、 通常制作大弹簧的材料是(B)。
(A) 合金弹簧钢； (B) 碳素弹簧钢； (C) 高速钢； (D) 优质合金钢。
- 287、 溢流阀在油管路中的作用是(B)。
(A) 溢流作用； (B) 安全保护作用； (C) 节流作用； (D) 以上都不是。
- 288、 三角带传动同时使用的根数一般不超过(C)根。
(A) 3； (B) 5； (C) 8； (D) 10。
- 289、 三角带型号截面最小的是(C)
(A) B型； (B) C型； (C) O型； (D) A型。
- 290、 普通碳素钢中，甲类钢用(C)表示。
(A) B； (B) C； (C) A； (D) H。

- 291、各下煤管应有(A),搅煤时应站在平台上,并注意防止被搅煤工具打伤。
(A)搅煤孔; (B)平台; (C)搅煤工具; (D)搅煤铲子。
- 292、 在使用起重设备时,禁止(A)用吊钩来上升或下降。 (A)工作人员;
(B)重物; (C)被吊物; (D)工具。
- 293、 电气用具的电线不准接触(A)。
(A)人体; (B)热体; (C)冷体; (D)固体。
- 294、在设备检修过程中, (B)应正确地和安全地组织工作。
(A)班长; (B)工作负责人; (C)分厂领导; (D)工作许可人
- 295、U形螺栓的规定负荷,应按最小截面积(C)kg/cm²计算使用。
(A)600; (B)500; (C)800; (D)400。
- 296、职工干私活造成自身伤害的(B)作为生产事故。
(A)算; (B)不算;
(C)视具体情况确定; (D)两者都不。
- 297、 设备非计划停运或降低出力未构成事故者为(A)。
(A)一类障碍; (B)二类障碍; (C)差错; (D)异常。
- 298、电力事故造成直接经济损失(C)万元算为特大事故。
(A)100; (B)500; (C)1000; (D)3000。
- 299、沟道和井下温度超过(B)时,不准进行工作。
(A)30℃; (B)50℃; (C)60℃; (D)80℃。
- 300、在风力超过(B)级时,不准施行室外焊接或气割。
(A)6; (B)5; (C)4; (D)8。

第三部分 判断题

1. 齿轮传动中，传动比是恒定的。（ √ ）
2. 三角带的内周长为公称长度，也称名义尺寸。（ √ ）
3. 斗轮堆取料机多安装在条形煤场上。（ √ ）
4. 使用电动滚筒工作环境好，检修容易，不易发生故障。（ × ）
5. 堆取料机用液压缸来控制变幅，其结构较钢丝绳变幅机构笨重。（ √ ）
6. 蜗杆传动不适合大功率连续工作的场合。（ √ ）
7. 1211 灭火器是一种储压式液化气体，有手提式和推车式两种。（ √ ）
8. 锉削平面的平面量检查，可采用透光法和研磨法。（ √ ）
9. 钻硬质材料时，转速要慢些，走刀量小些。（ √ ）
10. 当装配图比较复杂，视图较大，或较多，分别画几张图纸上时，同一零件上的剖面符号，应相同。（ √ ）
11. 摆线针轮减速器是一种具有承载能力大、传动效率高、使用寿命长、运转平稳的减速器。（ √ ）
12. 永磁除铁器的磁场梯度低于电磁除铁器的磁场梯度。（ × ）
13. 鼓形滚筒，其作用是增加胶带的摩擦力，消除胶带的打滑。（ × ）
14. 在高速的运动轴上采用低黏度润滑油和针入度较大（较软）的润滑脂。（ √ ）
15. 力矩与力偶都是描述受力物体转动效果的物理量。（ × ）
16. 将压杆的工作压力控制在临界力范围内，压杆就不会失稳。（ √ ）
17. 圆柱齿轮齿顶间隙为模板的 $1/3$ 。（ × ）
18. 蜗杆分度圆直径 $D_1 = Z_1 \times M$ 。（ × ）
19. 电感接在交流电路中，两端不会产生电压。（ × ）
20. 在 AutoCAD 中，图层的颜色其实指的是该图层上图形实体的颜色。（ √ ）
21. 材料断裂或产生较大塑性变形时的应力叫作材料的许用应力。（ × ）
22. 心轴受扭转作用，受力是扭矩。（ × ）
23. 三角带传动中，小轮包角越大，其产生摩擦力也越大，因此传动的承载能力也越大。（ √ ）
24. 在电厂的储煤场中，一般都选择推煤机作为辅助作业机械。（ √ ）

25. 推煤机燃油滤清器的作用是清除燃油中混入的杂质。 (√)
26. MDQ900 / 1200.50 型堆取料机, 由于前后驱动台车组的布置呈四角驱动状态, 因此能够改善大车两侧不同步的状况。 (√)
27. 只有当齿轮齿数 z 为偶数时, 方能用游标卡尺直接测量出齿顶直径 d 。 (√)
28. 高压橡胶软管钢丝层数越多, 管径越小, 耐压力越高。 (√)
29. 装配发动机活塞销时, 可直接用铁锤敲击完成。 (×) 30(Je2B4286). 装配工艺既要保证各个零件有正确的配合, 又要保证它们之间有正确的相对位置。 (√)
31. 液力偶合器是利用液体压力来传递功率的一种设备。 (×)
32. 当电磁铁线圈接通直流电后, 磁极间隙中便产生均匀磁场。 (×)
33. 火电厂的检修体制正逐步向预知性的检修体制过渡。 (√)
34. 转子式翻车机的回转中心距基准面比侧倾式翻车机要深一些。 (√)
35. 用丝锥单手攻丝时, 丝锥尾部有横向外力作用而易断裂。 (√)
36. 杆件扭转时, 横截面上只有与半径垂直的剪力, 没有正应力, 在圆心处剪应力为 0。 (√)
37. 根据经验, 找正时先调整轴向, 后调整径向, 比较方便迅速。 (√)
38. 当溢流阀钢球上所受的油压作用小于弹簧力时, 钢球将堵住阀口使油液不能通过。 (√)
39. 在三相四线制电路中, 三个线电流之和等于零。 (×)
40. 在 AutoCAD 中, 默认“逆时针”方向为负, “顺时针”方向为正。 (×)
41. 液压传动机械是根据帕斯卡定律的原理制成的。 (√)
42. 三角形的重心, 就是三角形 3 个内角平分线的交点。 (×)
43. 钢材中一般含有一定量的碳, 由于碳是非金属元素, 故不能称为铁碳合金。 (×)
44. 开式斗轮的斗间不分格, 靠侧挡板和导煤槽卸料。 (√)
45. 圆弧齿轮的承载能力强, 运转平稳, 但要求加工精度高。 (√)
46. 油泵的流量与压力无关。 (√)
47. 使用百分表测量工件时, 不可使触头突然触及工件, 被测表面应擦干

净。(√)

48. 百分表在使用中, 当大指针转 2 周(即小指针移动 2 格)零 7 格时, 测量杆活动量为 2.07mm。(√)

49. 悬臂式堆取料机行走机构检修中, 同一轨道上的车轮组应位于同一平面内, 允许偏差应小于 5mm。(×)

50. 堆取料机在正常运行时, 车轮轮缘上轨道应保持有一定的间隙, 其间隙值为 2~3mm。(×)

51. 滚动托辊的间距一般为 600~800 mm。(×)

52. 除铁器的电磁铁通常采用铸钢铁芯及特殊加工的铝绕组经过高温绝缘处理制成。(√)

53. 档边带式输送机有可大倾角输送, 结构紧凑, 占地少, 能耗小, 噪声低, 寿命长等特点。(√)

54. 卸船机司机在作业过程中对任何人发出的紧急信号应无条件执行。(√)

55. MDQ900 / 1200.50 型堆取料机, 由于前后驱动台车组的布置呈四角驱动状态, 因此能够改善大车两侧不同步的状况。(√)

56. 一根 45 号钢的轴, 对磨损部分焊补, 为了使加工便于车制, 必须进行退火处理。(√)

57. 双头螺栓联接常用于被联接件之一轮或为了结构紧凑必须采用不通孔的场合。(√)

58. 用导向平键联接, 允许轴上零件沿轴向有少量滑动。(√)

59. 在电感元件的交流电路中, 没有能量消耗, 只有电源与电感元件间的能量更换。(√)

60. 超声测料中, 根据煤仓煤位高低是否造成超声声频变化来发出控制信号的方法称为阻断式测料法。(×)

61. 尼龙柱销联轴器不适应正、反变化多, 启动频繁的高速轴。(√)

62. 人字形沟槽滚筒适应于可逆带式输送机。(×)

63. 弹性柱销联轴器比尼龙柱销联轴器的允许偏差大。(√)

64. 皮带粘接中, 涂胶越厚越好。(×)

65. 带式输送机倾角超过 4 度时, 一般应设有制动装置。(√)

66. 使用喷灯时，油筒内的油量不超过油筒容积 3/4。（√）
67. 转动机械检修完毕后，转动部分的防护罩应牢固装复，否则不可启动。（√）
68. 滚筒直径为 $\Phi 800\text{mm}$ ，使用轴承型号 3520。（√）
69. 滚柱逆止器的逆止销为圆柱型。（√）
70. 除铁器的弃铁皮带转动方向和煤流方向相反。（×）
71. 转动设备的放油油堵螺纹一般采用粗牙螺纹。（×）
72. 滚动轴承的主要失效形式为疲劳（√）
73. M16×60，其中 60 表示长度。（√）
74. 直齿圆锥齿轮传动中，两轴线成 45° 。（×）
75. 联轴器是起传递扭矩作用的。（√）
76. 普通胶带硫化温度控制在 $135-143^\circ\text{C}$ 之间为好。（√）
77. 锉刀、刮刀无手柄，也可使用。（×）
78. 我厂使用的皮带输送机型号 TD75。（×）
79. 向心推力轴承其承受力为轴向力和径向力。（√）
80. 皮带传动不属于啮合传动。（√）
81. 当齿厚磨损超过原齿厚 40%时，更换齿轮。（×）
82. 螺旋传动的失效主要是螺纹磨损。（√）
83. 导料槽中，金属挡板应与皮带保持 30mm 间隙。（√）
84. 机器上承受冲击载荷的零件必须有足够的韧性。（√）
85. 制动调整时，制动轮中心与闸瓦中心误差不应超过 9mm。（×）
86. 溢流阀在油管路中的作用是安全保护作用。（√）
87. 在风力超过 5 级时，不准实行室外焊接或气割。（√）
88. TD75 系列槽型托辊的槽角为 20° 。（√）
89. 弹簧垫圈具有防松作用。（√）
90. 给转动设备加润滑油时越多越好。（×）
91. 滚筒直径为 $\Phi 1000\text{mm}$ 使用轴承型号为 3532。（√）
92. 除铁器使用减速机为摆线针轮减速机。（√）
93. 使用手提砂轮机时应先作安全检查。（√）
94. 胶带粘接要采用冷粘时，潮湿无需干燥。（×）

-
95. 调整皮带跑偏时,调整托辊的调整方向由运行方向和跑偏方向决定。(√)
96. 无载时皮带不跑偏,有载时皮带跑偏,说明落煤点不正。(√)
97. 尺寸公差与尺寸偏差是同一概念。(×)
98. 减速机的轴承一般采用飞溅式润滑。(√)
99. 禁止利用吊斗、抓斗、输煤运行皮带载运人员或工具。(√)
100. 转动机械找中心是对各零件部件间的相互位置的找正、找平及相应的调整(√)
101. 不准将正在燃烧中的焊枪放下,如有必要时应将火焰向外。(×)
102. 在进行电焊工作时,合上或拉开电源刀闸时,应戴干燥的手套,另一只手不得按在电焊机的外壳上。(√)
103. 任何电气设备上的标示牌,除原来放置人员或负责的运行值班人员外,其他任何人员不准移动。(√)
104. 规范的安全电压是不准超过 36V。(√)
105. 滚动轴承的间隙分径向和轴向两种。(√)
106. 滚动轴承配合间隙小于原始间隙,在工作中,一般情况下,工作间隙大于配合间隙。(√)
107. 链是用来连接轴与轴的零件。(×)
108. 在液压系统中,环境温度高时用低粘度油。(×)
109. 滚动轴承的电动机,运行轴承护盖温度不应超过 105℃。(×)
110. 滑动轴承的交流电动机,回油温度不应超过 95℃。(×)
111. 带式输煤机可采用高带速运行。(×)
112. 直齿圆锥齿轮传动中,两轴线成 45°。(×)
113. 当齿厚磨损超过原齿厚 40%时,更换齿轮。(×)
114. 溢流阀在油管路中的作用是安全保护作用。(√)
115. 给转动设备加润滑油时越多越好。(×)
116. 调整皮带跑偏时,调整托辊的调整方向由运行方向和跑偏方向决定。(√)
117. 转动机械找中心是对各零件部件间的相互位置的找正、找平及相应的调整。(√)
118. 清洗轴承、齿轮、液压部件可以用棉纱头清洗。(×)

119. 无载时皮带不跑偏，有载时皮带跑偏，说明落煤点不正。（√）
120. 粗牙螺纹比细牙螺纹的自锁性好。（×）
121. 三角带的内周长为公称长度，也称名义尺寸。（√）
122. 锉刀是由普通碳素钢制成，并经淬硬的一种切削刀具。（×）
123. 按照液流循环方式不同，液压系统可分为开式和闭式两种形式。（√）
124. 工具钢的淬火目的是为了提提高硬度。（√）
125. 开式齿轮传动装置的优点是结构简单，检修方便，不知紧凑。（√）
126. 液压系统压力超过溢流阀调整压力时，溢流阀主阀关闭。（×）
127. 斗轮机悬臂梁的俯仰动作由装于转盘上的两个双作用油缸来实现。（√）
128. 经过动平衡的回转体一定是静平衡。（√）
129. 圆花键适用于定心精度要求高，载荷大或经常滑移的连接。（√）
130. 锤柄可用大木料劈开制作。（×）
131. 锉齿的粗细决定于锉纹的齿距。（√）
132. 锤把有污渍，可戴手套打大锤。（×）
133. 圆轴扭转时截面只有正应力。（×）
134. 临界力是判断压杆失稳的依据。（√）
135. 三角带传动最好采用交叉传动的半交叉传动。（×）
136. 模数越大，轮齿越大。（√）
137. 齿轮的分度圆大小与齿数无关。（×）
138. 蜗轮蜗杆传动具有自锁性。（√）
139. 三点可以定一圆。（√）
140. 锉削加工的速度必须配合锉刀的长度，锉刀愈长，锉削速度愈慢。（√）
141. 输煤系统连锁故障时，必须按煤流方向停止设备。（×）
142. 平行托辊主要用于下托辊，支撑空载段皮带。（√）
143. 人字形滚筒传动，人字形尖端应与胶带运行方向相反。（×）
144. 螺旋拉紧适用于距离长，功率大的输送机。（×）
145. 自动调心托辊主要防止胶带跑偏。（√）
146. 调整皮带跑偏时，调整托辊的调整方向由运行方向和跑偏方向决定。（√）

-
147. 手拉葫芦吊起重物能够自锁是由于摩擦力作用。(√)
148. 齿轮泵的效率较高, 工作压力较大(×)
149. 带式输送机适宜于运送有棱角的较坚硬的物料。(×)
150. 起重绳间的夹角应在 60° 以下为宜。(√)
151. 作用在物体上力大小相等, 方向相同的一对平衡力称为力偶。(×)
152. 力偶是一个平衡力系。(×)
153. 铆接过程是一种可拆卸连接。(×)
154. 平键主要用于重载荷连接。(×)
155. 传动带打滑时是由于载荷过大造成的。(√)
156. 齿轮的周节越大, 轮齿越大。(√)
157. 在高速传动时, 用套筒滚子链是最好的选择。(×)
158. 骨架密封圈主要用于静密封。(×)
159. 减速器在检修中, 上下机壳紧固时, 螺栓可以任意拧紧。(×)
160. 皮带粘接中, 接头长度越长越好。(×)
161. 胶带硫化过程无需在压力下完成。(×)
162. 无载时皮带不跑偏, 有载时皮带跑偏, 说明落煤点不正。(√)
163. 尼龙柱销联轴器适用于低速轴传动。(×)
164. 链传动宜于高速传动。(×)
165. 齿轮泵是通过封闭容器的变化来实现吸油和压油的。(√)
166. 心轴只承受弯矩而不传递扭矩。(√)
167. 传动轴只传递扭矩而不承受弯矩或弯矩很小。(√)
168. 轴承只承受扭矩。(×)
169. 滚子轴承的接触角越大, 轴向承载能力越小。(×)
170. 轴承内圆和轴的配合采用基孔制, 轴承外圆与轴承座孔的配合采用基轴制。(√)
171. 滚动轴承选择配合时, 不允许作为标准件。(×)
172. 大链轮齿数越多越好。(×)
173. 蜗杆的传动适合于两轴平行传动。(×)
174. 蜗轮齿圆一般需由 20Cr 来制作。(×)

- 175. 蜗杆传动没有自锁性。(×)
- 176. 齿轮表面淬火, 是为了提高接触强度和耐磨性。(√)
- 177. 力偶是平衡力系。(×)
- 178. 在选择滚动轴承时, 载荷小而平稳时, 应用滚柱轴承, 当载荷大且有冲击力时宜用球轴承。(×)
- 179. 在蜗轮传动机构中, 通常是蜗杆带动蜗轮转。(√)
- 180. 镗子最好选用高速钢制作。(×)
- 181. 硫在钢材中可提高强度、硬度和韧性。(×)
- 182. 材料愈韧, 其结晶粒度愈大。(√)
- 183. 国际基本公差: “H”, 是表示大件精度, “N” 是表示小件的精度。(×)
- 184. 孔径最大尺寸等于轴径最小尺寸时, 称为紧配合。(√)
- 185. 公差带是指限制实际要素变动的区域。(√)
- 186. 孔和轴的最大尺寸和最小尺寸之差称为公差。(√)
- 187. 机件表面的粗糙度与加工成本成正比。(√)
- 188. 水平或垂直的平面, 无需辅助视图, 即能表示实际尺寸的大小。(×)
- 189. 画六角形, 是以圆规量到其外接圆之半径来等分的。(√)
- 190. 利用三角板配合丁字尺, 即可画出与水平线夹 150° 角的倾斜线。(√)
- 191. 半剖面图表示物体的一半。(×)
- 192. 视图中的虚线只用于物体的中心线。(×)
- 193. 精度为 0.02 的游标卡尺, 可量度之最小尺寸为 0.05。(×)
- 194. 外径千分尺测量外径时, 以最小读数为其正确值。(√)
- 195. 块规组合时, 使用块规愈少愈好。(√)
- 196. 螺纹规用来测量螺纹螺距。(√)
- 197. 一般螺旋测微器上的套筒刻度分为 50 格。(√)
- 198. 镗削时防止扁镗脱落, 故需用力抓紧。(×)
- 199. 锯条折断之原因, 可能是锯齿太粗。(×)
- 200. 钻头直径越大, 愈应选用低转速, 直径愈小则选用高转速。(√)

第四部分 简答题

1、对润滑材料有什么要求？

答：（1）较低的摩擦系数（2）良好的吸附和楔入能力（3）一定的内聚力（4）较高的纯度和抗氧化安全性

2、解释公差配合代号的含义： $\Phi 12 \frac{H8}{f7}$ 。

答： $\Phi 12 \frac{H8}{f7}$ 孔轴的基本尺寸为 $\Phi 12$ ，是基孔制间隙配合，孔的公差等级 IT_8 的基准孔，基本偏差代号为 H，轴的公差等级 IT_7 ，基本偏差代号为 f。

3、公差与偏差概念有何根本区别？

答：公差和偏差是两个完全不同的概念，从定义上看，偏差是指对基本尺寸偏离大小的数值，它可以为正值、负值或零，公差只是表示限制尺寸变动的范围大小的数值，它只是正值，不能为零。

从作用上看，偏差表示公差带的位置，也就是反映零件配合的松紧程度，公差表示公差带的大小，它反映零件的配合精度。

4、剖面图与剖视图有何区别？

答：二者的区别是剖面图仅画出被切断表面的形状，而剖视图除画出被切断面的形状外，还要画出断面后的其余部分的投影。

5、翻车机卸车线有哪些主要设备组成？

答：翻车机卸车线以翻车机为主体，由重车铁牛、摘勾平台、迁车台、空车铁牛等设备组成。

6、斗轮堆取料机工作机构有哪些？

答：斗轮及其驱动装置、斗轮臂架、堆取料带式输送机、变幅和回转机构、平衡装置和金属构架。

7、门式滚轮机包括哪些主要结构？

答：滚轮及其驱动装置、带式输送机、活动梁、行走机构、升降机构、门架、尾车、操纵室等部分。

8、翻车机可分哪几种类型？

答：按翻卸形式可分为转子式翻车机和侧倾式翻车机，按驱动方式可分为钢丝绳传动和齿轮传动两种，按压车装置形式可分为液压压车式和机械压车式两种。

9、MDQ900/1200·50 型堆取料机斗轮结构主要有哪些部分组成？

答：料斗、滚轮、圆弧挡板、斗轮小车、斗轮驱动装置等。

10、重调机作业有什么特点？

答：（1）只是用于“C”型翻车机和侧倾式翻车机，其他转子式翻车机不能使用。

（2）设备简单，调车方便，不需设置重车铁牛和摘勾平台。

（3）容易控制重车车辆进入翻车机的速度，重车在翻车机内定位准确。

（4）对于贯通式卸车线，还可减少空车铁牛等调车设备。

11、闭合断面箱形主梁用于装卸桥的优点是什么？

答：受力情况好，材料利用率高，自重较轻，材料方便，安装简单，机械加工件少，制造方便，外观美观。

12、斗轮堆取料机回转速度 v 与夹角 ϕ 之间的函数关系是什么？

答：其函数关系是：
$$v_{\phi} = \frac{v_0}{\cos \phi}$$

其中： ϕ —臂架与轨道中心线之夹角

v_0 — $\phi=0^\circ$ 的初始回转速度

v_{ϕ} —任意角度 ϕ 时的回转速度

13、什么叫冷态？

答：凡是电动机停转时间等于或大于 30min 者即为冷态。

13、什么叫热态？

答：电动机的启动电流由最大衰减到最小或停转时间小于 30min 者即为热态。

14、全面质量管理的基本核心是什么？

答：强调提高人的工作质量来保证工程质量，达到全面提高企业和社会效益的目的。

15、对储煤场的容量有什么规定？

答：（1）经国家铁路干线来煤的发电厂为 7~15 天的耗煤量。

（2）不经国家铁路干线来煤，由煤矿直接来煤的发电厂为 5 天以下的耗煤量，对靠近煤矿的发电厂，当来煤可靠时，可不设储煤场。

（3）对于水路来煤的发电厂，根据水路可能停止运输的时间考虑储煤量，一般按 10~20 天的发电厂耗煤量考虑。

16、在没有螺纹规时，如何测量螺距？

答：可直接用钢板尺测量，也可以用拓印法测定螺距，将螺纹在纸上印出螺距，一般

采用 5~10 个螺距长 L，算出平均螺距， $P=\frac{L}{n}$ ，再查阅标准，采用与实测最近的标准螺距为所测螺距。

17、 联轴器找正的要点是什么？

答：（1）用平尺放在联轴器的相对位置上，找出偏差的方向后，先粗略的调整一下，使联轴器的中心接近对准，两端面接近平行，为联轴器精确找正奠定基础。

（2）装上找正工具，测取中心的相对位置。

（3）固定从动机，再调整电机，使中心趋于一致，经调整和测量达到要求。

（4）根据经验，找正时先调整端面，后调整中心，比较方便，迅速，熟练以后，端面和中心的调整也可以同时进行。

18、制动器的调整应注意些什么？

答：（1）弹簧的压力应小于推杆的推力。

（2）制动器打开时，两侧制动瓦与制动轮之间的间隙应相等。

（3）制动轮中心与闸瓦中心误差不应超过 3mm，制动器松开时，闸瓦与制动轮的倾斜度和不平行度不应超过制动轮宽度的 1/1000。

（4）制动器打开后，各部分不应有卡阻现象。

19、机械装配中找正的程序是什么？

答：（1）按照装配时选定的基准件，确定合理的便于测量的找正基准面。

（2）先校正机身、壳体、机座等基础件在纵横方向的水平或垂直。

（3）采取合理的测量方法和步骤，找正装配中心的实际位置偏差。

（4）分析影响机器运转精度的因素，考虑应有的补偿，决定调整偏差极其方向。

（5）决定调整环节及调整方法，根据测量的偏差进行调整。

（6）复校达到要求后定位紧固。

20、对检修后的换向阀有何要求？

答：换向阀检修后应动作灵活、可靠、无漏油。

21、装修桥使用的钢丝绳在什么情况下应进行更换？

答：当钢丝绳断股、打结时，应停止使用，断丝数在捻节距内超过总数的 10%时，应予更换。

22、螺旋卸煤机安装准备工作主要有哪几方面？

答：（1）编制安装施工方案（2）查阅资料、熟悉图纸进行安装技术培训（3）

清点设备（4）安装工、器具及材料的准备。

23、滚动轴承烧坏的原因有哪些？

答：（1）润滑油中断（2）轴承本身有问题，如保持架损坏，滚珠损坏，内外套损坏（3）强烈振动（4）轴承长期过热未及时发现

24、翻车机大修前应做好哪些准备工作？

答：（1）提前半年编报大修计划（开工前一个月前报开工报告）。

（2）确定大修内容及范围。

（3）成立必要的大修管理组织。

（4）对购进设备，备品配备件，材料进行落实和验收。

（5）组织参加检修人员学习有关规程，并作技术交底。

（6）准备大修用的各种工器具。

（7）备好记录本、质量验收单、标准化作业卡等。

25、转动机械的基础二次灌浆应具备哪些条件？

答：（1）设备找正已固定完毕。

（2）焊接部位的焊接质量符合要求。

（3）基础台板的污垢、焊渣等清除干净。

（4）用手锤检查垫铁及地脚螺栓有没有松动现象。

26、斗轮堆取料机调试前应做好哪些准备工作？

答：（1）行程开关、制动器、限位准确可靠。

（2）液压系统的泵与电机转向正确，其他元件已调至规定位置。

（3）润滑点和润滑系统供油正常。

（4）电气系统的事故预警，动作连锁，仪表指示，各种开关和照明均都完备好用。

（5）各机械传动部件都已安装完备，各连接螺栓都已紧固，动作灵活。

（6）全面检查金属构件的外观，不得有变形、裂纹。

27、安装设备时，垫铁应如何布置？

答：根据设备具体情况，每个地脚螺栓旁至少应有一组垫铁，较大的重型机械应两边各放一组，在能放稳和不影响二次灌浆的情况下，尽量靠近地脚螺栓。

28、企业的安全生产要搞好哪三级教育？

答：（1）厂级教育（2）车间级教育（3）班组级教育

29、什么叫热应力？

答：当工件加热或冷却的时候，工件各部分的温度不一样，这样就会使工件各部分的膨胀和收缩不一致，因而产生了应力，这种应力称为热应力。

30、什么是金属材料的塑性变形？

答：金属材料在受外力的作用下，随着外力的增大发生了较大变形，在外力去除后，其变形不能得到完全恢复，而且有残留变形，叫做金属材料塑性变形。

31、金属材料的工艺性能及物理、化学性能主要指哪些？

答：金属材料的工艺性能是指铸造性、可锻性、焊接性和切削加工性等。

金属材料的物理、化学性能是指比重、熔点、导电性、导热性、热膨胀性、抗氧化性及耐腐蚀性等。

32、液流连续性的原理是什么？

答：液流连续性原理是液体经无分支管道时，每一横截面上通过的流量一定是相等的，并内部的压力在各个方向一致。

33、解释下列公差配合代号的含义：① $\phi 50 K_7$ ；② $\phi 60 h_8$ 。

答： $\phi 50 K_7$ —基本尺寸为 $\phi 50$ ，公差等级为 IT_7 ，基本偏差代号为 K 的孔。

$\phi 60 h_8$ —基本尺寸为 $\phi 60$ ，公差等级为 IT_8 ，基本偏差代号 h 的轴。

34、螺旋卸煤机主要由哪几部分组成？

答：卸煤机是由螺旋旋转机构、螺旋升降机构、大车行走机构、金属架构四部分构成。

35、火力发电厂输煤系统主要由哪些设备组成？

答：由卸煤设备、给煤设备、上煤设备、筛碎设备、配煤设备、煤场设备、辅助设备等组成。

36、MDQ900/1200.50 型堆取料机斗轮体的结构形式是什么？

答：其结构形式是无格斗轮。

37、内曲线多作用径向柱塞马达有何特点？

答：具有低转速、大扭矩的特点。

38、大型卸煤设备及储煤设备采用的制动器的作用是什么？

答：制动器在大型煤场和卸煤设备中广泛应用，其作用是确保设备运行安全，减少机构运动由于惯性发生位移，防止各部件间的碰撞，确保机构运行的正确位置。

39、柱塞液压马达的种类有哪些？

答：柱塞液压马达分为：轴向柱塞油马达、径向柱塞油马达、内曲线多作用柱塞油马达。

40、斗轮堆取料机液压缸有哪些组成部分？

答：斗轮机的液压缸属于双作用单活塞杆液压缸。它由缸体、活塞、活塞杆、皮碗、下端盖、密封圈、衬套、压盖、防尘套等组成。

41、MDQ900/1200.50 型堆取料机斗轮旋转的驱动装置是由哪些部分组成的？

答：斗轮旋转的驱动装置由电动机、液力联轴器、行星齿轮减速机、摆线齿轮、销轮等组成。

42、推煤机的优缺点有哪些？

答：其优点是：可以把煤堆堆成任何形状，在堆煤的过程中可以将煤逐层压实，并兼顾平整道路等其他辅助工作。

缺点是：起动时间长，难于处理自燃煤。

43、MDQ0100/1200.50 型门式斗轮堆取料机有哪些组成部分？

答：主要由门架、斗轮部分、受料皮带机、移动皮带机、配料皮带机、尾车、起升机构、除尘系统、电气系统、活动梁、大车行走机构、风力风向系统和锚定装置、平台、梯子、支架、电气布线等组成。

44、开式斗轮的技术参数包括哪些内容？

答：开式斗轮的技术参数包括：理论出力、斗轮直径、斗数、斗容和回转角速度等。

45、我国使用燃料的原则是什么？

答：我国使用燃料的原则是：应符合整个国民经济高速度发展的要求。

46、产品质量一般包括哪五个方面？

答：产品质量一般包括：①性能；②寿命；③可靠性；④安全性；⑤经济性。

47、采取目标管理的作用是什么？

答：可以使企业全体人员心往一处想，劲往一处使；可以更好地激发人们对工作的兴趣和追求成果的热情，充分调动每个人的积极性、主动性和创造性，确保企

业总体目标的实现。

48、滑动轴承轴孔间隙检查可用什么方法？使用范围是什么？

答：间隙检查有两种办法：即压铅检查法和塞尺检查法。压铅检查法可测量径向顶部间隙。塞尺检查法可测量径向侧间隙、整体式轴承径向顶部间隙及滑动轴承的轴向间隙。

49、如何使用间隙规？

答：间隙规可以单片使用，也可以挑选几片组合起来使用。在使用时，应先擦净表面的油污，轻轻地、均匀地所间隙插入被测间隙内，不得太松，也不得太紧。若太松，使结果不准确，若太紧，则容易磨损间隙规。

50、过盈配合装配，可采取什么办法来实现？

答：①常温下的压装配法；②热装配法；③冷装配法。

51、从经验上看钻孔的切削用量应如何选择？

答：（1）钻小孔时，转速快些，走刀量小些；
（2）钻大孔时，转速慢些，走刀量适当大些；
（3）钻硬质材料时，转速要慢些，走刀量要小些；
（4）钻软质材料时，转速快些，走刀量可大些。

52、如何用外径千分尺测量内孔？

答：用辅助内卡钳先测内孔，然后再将内卡钳对外径千分尺测量尺寸，这样必须在使用内卡钳时，测量内孔与外径千分尺验证尺寸时手感的松紧程度一样，才能测量准尺寸，要有一定的实际操作经验才行。

53、在装配液压泵的联轴器时，应注意什么？

答：在安装液压泵联轴器时，通常轻轻敲击即可装入，若配合较紧，不要用力敲打，以免损伤油泵转子，应将联轴器加热后进行安装。

54、联轴器找中心之前，必须具备哪些条件？

答：（1）电动机和减速器中心必须正确。
（2）联轴器一般按原配对使用，若其中一侧的半联轴器需要更换时，对新换的半联轴器必须进行精度测量，并且符合加工图纸的精度，粗糙度及其他技术条件。
（3）各半联轴器及分相配装的轴颈、键槽、键都应进行测量并确认正确。
（4）影响测量值的各个面必须圆滑平齐，不得有凹不平。

(5) 电动机的基准面应低于机械侧，并有前后、左右移动调整的余地。

55、怎样测量轴的弯曲？

答：测量轴的弯曲可以在机床上进行，也可以在平台上进行。后者将轴的两端装上轴承，用“V”形铁支好，使轴保持水平状态，不允许有轴向窜动现象。把轴分成几个测量段，将圆轴在周向分成八等份，用石笔等画出标记，把千分表装在表架上。如有条件，可使用几块表同时读数，也可用一块表逐段测量，反复几次取得准确数字。然后根据测量值绘制弯曲曲线图。

56、制动调整前应做些什么？

答：应检查制动器的中心高度是否和制动轮中心高度相同，并使其两制动臂垂直于制动器安装平面，调整过程中制动瓦片表面及制动轮表面不得粘有油污。

57、在装卸桥检修中，铸钢滑轮补焊加工后的偏差应为多少？

答：铸钢滑轮补焊加工后，其径向偏差不得超过 3mm，轮槽壁厚度不得小于原厚度的 80%。

58、齿轮泵的内泄漏发生在哪几个部位？

答：主要发生在 3 个部位：

(1) 轴向间隙。齿轮端面与端盖间的间隙，轴向间隙的泄漏占整个泄漏的 75%~80%。

(2) 径向间隙。齿轮顶与泵体内圆柱面之间的间隙。

(3) 齿侧间隙。两个齿轮的齿面啮合处。

59、翻车机液压压车装置压车钩压不紧车的原因是什么？如何处理？

答：主要原因是：

(1) 蓄能器氮气压力过低；

(2) 油路阻塞或溢流阀内漏油过多，压力无法建立。

处理方法：

(1) 蓄能器及时充氮气，保证压力；

(2) 检查油质、清除阻塞、检修溢流阀。

60、翻车机试运哪三种方式？

答：①空载试运；②空车试运；③重车试运。

61、筒答圆柱齿轮减速器的验收项目。

答：（1）油位计清洁明亮、标记清楚、正确、不漏油、润滑油无变色现象。

（2）运行平稳，无冲击和不均匀的声响。

（3）试运不少于 30min，轴承无杂音，其轴承温度在规定的数值内。

（4）箱体无明显的振动现象，当有冷却水管时，应畅通，阀门开关方便灵活。

（5）减速器箱体应清洁，无油垢，其结合面及各密封点不漏油。

（6）记录齐全，真实，准确。

（7）检修完工后，应清扫干净。

62、翻车机的试运行条件是什么？

答：（1）所有电机均测试完毕，转向正确，参数正常。

（2）所有的电磁阀动作准确，反应灵敏。

（3）所有的压力继电器反应灵敏，压力参数稳定。

（4）所有的行程开关通断准确，好用。

63、斗轮堆取料机中，液压管路配管有什么要求？

答：（1）油管必须有足够强度，内壁应光滑，无砂眼，无锈蚀，无氧化铁皮等缺陷。

（2）弯管时，弯曲半径一般应大于 3 倍管径，弯曲部分内侧不允许有波纹或不平，允许椭圆度为 10%以下。

（3）切断管子时应用锯割。

（4）管子两端焊接时，要注意试装好后，先对正再点焊，然后拆下满焊，以保证质量。

（5）平行及交叉安装的管子之间要留有间隔，防止接触振动。

64、斗轮堆取料机液压系统检修后调试前应注意什么？

答：（1）向油泵、油马达内灌满油。

（2）检查油泵转动方向是否正确。

（3）检查油泵、油马达及各种阀出入口是否接反。

（4）用手试转，检查油泵转动是否灵活。

（5）检查检修后的各液压，各调整手轮是否在零位。

65、在装卸桥检修中更换卷筒时，应根据什么来选用卷筒？

答：应根据钢丝绳直径 d 来选用，绳槽半长 $R=(0.53\sim0.6)d$ ，槽深 $C=(0.25\sim$

0.4)d, 节距 $t=d+(2\sim 4)\text{mm}$ 。

66、登高作业要做好哪些安全事项？

答：登高作业应该遵守《高处作业安全操作规程》。必须系好安全带，戴好安全帽，高处作业传递物体不得上下抛掷。地面要设监护人，材料工具要用吊绳传送。杆下 2m 内不准站人，有 6 级以上的大风、大雨、雷电等情况时，严禁登高作业。

67、发生事故时要做到哪“三不放过”？

答：（1）事故原因不清楚不放过；
（2）事故责任者和应受教育者没有受到教育不放过；
（3）没有防范措施不放过。

68、事故的预防措施有哪些？

答：①技术方面的措施；②教育措施；③管理措施；④环境措施。

69、按作用的性质、形式的不同，力有哪几种？

答：按作用的性质、形式的不同，力可分为重力、弹力、摩擦力等。

70、何谓帕斯卡定律？

答：在密闭的容器中加在静止的一部分上的压力，以相同的压强传递给液体的其他部分，这就是帕斯卡定律。

71、摩擦在机械设备的运行中有那些不良作用？

答：（1）消耗大量的功；（2）造成磨损；（3）产生热量。

72、牛顿第一定律是什么内容？

答：一切物体在没有受到外力作用的时候，总保持匀速直线运动状态或静止状态。这个结论称为牛顿第一定律或惯性定律。

73、什么是滚动轴承的原始游隙？

答：轴承在安装前自由状态下的游隙。

74、什么叫剖视图？

答：假设把零件按需要的位置剖切后，画出的剖面视图，叫剖视图。

75、液压传动系统的工作原理是什么？

答：用液压泵把原动机的机械能转变为液压能，然后通过控制、调节阀和液压执行器，把液压能转变为直线运动或回转运动的机械能，以驱动工作机构完成所要求的各种动作。

76、 什么是公差带？

答：表示零件的尺寸相对基本尺寸所允许变动的范围，叫做公差带。

77、 什么是滚动轴承的工作游隙？

答：轴承在工作时因内外圈的温度差使配合间隙减小，又因工作负荷的作用，使滚动体与套圈产生弹性变形而使间隙增大，这两种变化共同产生的间隙称为滚动轴承的工作游隙。

78、 什么是热处理？它在生产上有什么意义？

答：热处理是零件和工具制造过程中的重要工艺，它通过加热、保温和冷却的方法来改变金属的内部组织，从而改善和提高工件的性能。通过热处理可充分发挥金属的潜力，延长零件和工件的使用寿命并节约消耗。

79、 常用的划线基准有那三种基本形式？

答：（1）以两个相互垂直的平面（或线）为基准；（2）以两条中心线为基准；（3）以一个平面和一条中心线为基准。

80、 回转机构驱动力由什么组成？

答：回转机构驱动力由内曲线马达、变量泵、换向阀和管路组成。

81、 斗轮堆取料机悬臂皮带机的结构组成有哪些？

答：其结构由头部滚筒、尾部滚筒、各类上下托辊、改向滚筒、拉紧装置、机架及运输胶带组成。

82、 在公差与配合中何谓尺寸偏差？

答：某一尺寸减去基本尺寸所得的代数差称为尺寸偏差。

83、 构件剪切时的受力特点是什么？

答：作用在构件上的两个力的大小相等、方向相反，而且这两个力的作用线很接近。

84、 简述螺旋卸车机的工作原理。

答：它是利用正、反两套螺旋的旋转对煤产生推力，在推力作用下，煤沿螺旋通道由车厢中间向车厢两侧运动，并卸出车外；同时大车机构沿车厢纵向往复移动，螺旋旋转升降，大车移动与螺旋旋转协同作用，煤就不断的从车厢中卸出。

85、 对润滑用油的基本要求是什么？

答：有较低的摩擦系数、良好的吸附和楔入能力、一定的内聚力、较高的纯度、

抗氧化性好，无研磨和腐蚀性，及较好的导热能力和较大的热容量。

86、 链传动有何优点？适用于何处？

答：可以保证准确的平均传动比，适用于距离较远的两轴之间的传动，它同时参加啮合的齿数较多，载荷分布均匀，传动较平稳，传动功率较大。特别适合用在温度变化大和灰尘较多的场合。

87、 链传动有何缺点？

答：制造复杂，成本高，磨损快，易伸长，有噪声，只适用于两轴平行的场合。

88、 齿轮油泵的检修项目有哪些？

答：（1）检查各结合面、密封件、壳体，必要时进行修理或更换；（2）检查轴承，必要时进行更换；（3）检查侧板；（4）检查齿轮。

89、 何谓基孔制？

答：基孔制是指基本偏差为一定的孔的公差带，与不同基本偏差的轴的公差带形成的各种配合的一种制度。

90、 齿轮泵的优缺点是什么？

答：优点是：结构简单，工作可靠，制造维护方便，价格便宜，有很好的自吸力。
缺点是：效率低，漏油严重，轴承负荷大，工作压力受到限制，一般用于简单的液压系统。

91、 蜗杆传动的优缺点是什么？

答：优点是：（1）一级传动就可以得到很大的传动比；
（2）结构紧凑，工作平稳，无噪声；（3）可以自锁，这对于某些起重设备是很有意义的。

缺点是：（1）传动效率低，自锁蜗杆的效率低于 50%；（2）因效率低，发热大，故不适用于传递功率过大、长期连续工作的场所；（3）需要比较贵重的金属（如：青铜）制造蜗轮齿圈。

92、 齿轮油泵的工作原理是什么？

答：当齿轮油泵转动时，密封的工作容积发生变化。工作容积增大时造成真空，形成了吸油腔；当工作容积减小时，形成了压油腔，这样一吸一压就形成了整个吸压过程，使液压系统工作。

93、 径向柱塞马达的检修项目有哪些？

答：（1）检查和检修壳体、活塞；（2）检查密封件及涨圈的磨损情况，磨损严重或变形时应更换；（3）检查缸体的磨损情况，必要时进行更换；（4）检查曲轴轴瓦的磨损情况，必要时进行更换；（5）检查轴承，必要时进行更换。

94、斗轮堆取料机的俯仰系统中节流阀的作用是什么？

答：节流阀的作用是控制悬臂下降时，油缸下部的回油流量小于或等于油缸上部的进油流量，使悬臂下降过程平稳，防止悬臂的下降速度过快或陡变而造成事故。

95、三级立式减速机解体检修项目有哪些？

答：（1）检查齿轮及轴的磨损情况；（2）检查轴承的磨损情况；（3）检查、修理或更换磨损件；（4）检查柱塞泵、单向阀的磨损情况；（5）检查、补充或更换减速机内的润滑油。

96、什么叫接地？

答：将电气设备的某一部分与接地体之间做良好的电气联接，称为接地。

97、什么是电器设备的额定值？

答：电器设备的额定值是制造厂按照安全、经济、寿命等因素为电器设备规定的正常运行参数。

98、常用的消防器材有哪些？

答：二氧化碳灭火器、泡沫灭火器、干式灭火器、1211 灭火器、消防栓、消防水龙带、消防水、破拆工具。

99、什么叫煤的发热量？

答：单位数量的煤完全燃烧后所放出的热量称为发热量，煤的发热单位是 KJ/Kg。

100、在台式钻床上钻孔的步骤和方法有哪些？

答：（1）工件划线。划线后，孔中心要用样冲打出深眼；

（2）选择和安装钻头：根据孔径大小选钻头，检查钻头主切削刃是否锋利和对称等；

（3）装夹工件；

（4）调整机床。按钻头直径大小调整转速；

（5）钻孔操作。先试钻，检查孔中心是否正确，校正后再钻探，快要钻透时，应减速。钻钢材时，还应加冷却液。

第五部分 论述题

1、 工件热处理时为什么会产生变形和开裂？

答：热处理时只要有相变发生，热应力和组织应力将同时产生。若两者的总应力超过钢的屈服强度，便会引起工件的变形。若超过钢的断裂强度，钢便会发生裂纹。热处理时若无相变发生，而只产生热应力，则当此应力超过钢的屈服强度时，工件也将产生变形。总之，工件的热处理变形和开裂，主要是热处理应力超过钢的屈服和断裂强度所致。

2、 滑动轴承的润滑油膜是怎样形成的？影响油膜的因素有哪些？

答：油膜的形成主要是由于油有一种粘附性。轴转动时将油粘在轴与轴承上，由间隙大到间隙小处产生油膜，使油在间隙小处产生油压。由于车速的逐渐升高，油压也随之增大，并将轴向上托起。影响油膜的因素很多，如润滑油的油质、润滑油的粘度、轴瓦间隙、轴颈和轴瓦的光洁度、油的湿度、油膜单位面上承受的压力，机器的转速和振动等。

3、 为什么溢流阀在斗轮传动液压系统中起限压保护作用？

答：因为当系统压力超过溢流阀调整压力时，溢流阀主阀便开启，使一部分油通过管路回流到油箱，从而使系统压力降低，起到保护作用。当系统压力低于溢流阀所调整压力时，溢流阀主阀关闭，使系统正常工作。所以说溢流阀在系统中起限压保护作用。

4、 为什么说悬臂皮带机是斗轮堆取料机堆料和取料的重要组成部分？

答：悬臂皮带机装在悬臂板梁架构上，是斗轮堆取料机堆料和取料的重要组成部分。它由一台大功率的风冷式电动滚筒驱动，其液压拉紧装置位于悬臂和门柱铰接部分。悬臂皮带机正转运行时，可以将进料皮带机运来的煤通过其头部抛洒到煤场里；当斗轮从煤场中取煤时，悬臂皮带机反转运行，将斗轮取到的煤经其尾部的落煤筒落到煤场露天皮带上。由此可见悬臂皮带机是斗轮堆取料机堆料和取料的重要组成部分。

5、 高锰钢为什么具有高耐磨性？

答：高锰钢的屈服强度和硬度较低，但塑性和韧性均很高，且具有很高的加工硬化能力。因此，当其受到剧烈冲击和强大压力作用变形时，奥氏体便发生加工硬

化，而且，伴随马氏体相变，使零件表面产生明显硬化，可达 HRC52~56，因而高锰钢具有很高的耐磨性。

6、 斜齿圆柱齿轮的传动比直齿圆柱齿轮传动有何优缺点？

答：一对直齿圆柱齿轮啮合传动时，两轮齿的瞬时候触线为平行于轴线的直线。两轮轮齿在进啮合时，是沿着全齿宽同时接触；在退出啮合时也是沿着全齿宽同时脱离，因此，轮齿在传动中容易产生冲击，振动和噪声，传动速度越高越严重。斜齿圆柱齿轮啮合传动时，两轮齿的瞬时候触线为与轴线不平行的斜线，两齿从开始啮合到脱离啮合，轮齿上的接触线是由短变长，然后又由长变短，直至脱离啮合。这样就大大减少了开始啮合、啮合过程及脱离啮合是所产生的冲击、振动和噪声，提高了平稳性，合适用于重载高速传动。缺点是斜齿圆柱齿轮在传动中会产生轴向力，轴的支撑处需要加上止推轴承。

7、 电业生产为什么要贯彻“安全第一”的方针？

答：（1）电力生产的特点是高度的自动化和产、供、销同时完成。

（2）许多地区的发电厂，输电线路、变电站和供电设备组成一个电网联合运转，这种生产要求电业有极高的可靠性。

（3）实现电业安全生产，不仅是电力工业自身需要而且关系到各行业和千家万户的切身利益和经济效益。

（4）一旦电力生产发生事故，对国民经济、国防建设和人民生活都有着直接的影响，会造成重大损失，甚至威胁生命安全等。

所以要求电业生产要贯彻“安全第一”的方针。

8、 叙述我国火电厂对煤质有何要求？

答：火电厂在选用燃煤时对煤有以下要求：

（1）提高燃料使用的经济效果。尽可能不燃用其他工业所需要的优质燃料，如炼焦用煤、交通运输所需的石油产品，以及化工用的优质燃料。尽量地燃用劣质燃料，以及综合利用后的燃料副产品，如洗煤、洗矸煤，以保证燃料资源得到充分合理利用。

（2）动力用煤一般要求发热量高一些，灰分尽量的小一些。对于液态排渣的锅炉灰熔点越低越好，对于固态排渣锅炉，灰熔点一般要大于 1250℃。

（3）煤中的含硫分越低越好。因为硫分煤不仅腐蚀管道，而且燃烧后生成的 SO₂

还会严重污染空气，造成“公害”，燃用高硫分的煤，必须适当的增加烟囱的高度。

(4) 对于煤粉炉的发电厂，最好燃用沫煤，可以不用筛碎设备或减少筛碎设备的工作量。

9、 为什么火花能鉴别钢材牌号？

答：钢材的牌号不同，火花的形态，色泽亦不同。钢中所含元素对火花的特性有很大影响。因此，通过火花鉴别，可以判断钢材的化学成分及钢号。

10、 采用热应力松弛法直轴时，为何要在直轴前后进行回火处理？

答：直前的回火处理是为消除大轴弯曲引起应力和摩擦过热造成的表面硬化现象。直轴后的稳定回火处理是为消除直轴加热过程中产生的内应力，防止使用过程中再变形。

11、 翻车机的减速器中的齿轮为什么选用圆弧轮？

答：因为圆弧齿轮油诸多优点：承载能力高，运行中轮齿接触良好，传动平稳，噪声小，并且传动效率也高，重量轻，适合翻车机的实际需要，因此翻车机减速器中的齿轮选用圆弧齿轮。

12、 执行安全措施的要求是什么？

答：(1) 热力设备检修需要断开电源时，应在已拉开的开关、刀闸和检修设备控制开关的操作把手上悬挂“禁止合闸，有人工作！”的警告牌，并取下操作保险。

(2) 热力设备检修需要电气运行值班人员做断开电源安全措施时，如热机检修工作负责人不具备配电室检查安全措施的条件，必须使用停电联系单取代此项检查。

(3) 热力设备、系统检修需要加堵板时，应统一按以下要求执行：

1) 氢气、瓦斯及油系统等易燃、易爆部位，可能引起工作人员中毒的系统检修时，必须在关严有关截止门后，立即在法兰上加装堵板，并保证严密不漏。

2) 汽、水、烟、风系统，公用排污、疏水系统检修时，必须将应关闭的截止门、闸板、悬挂警告牌或采取经车间批准的其他安全措施。

3) 在1)、2)中，凡属电动截止门的应将电动截止门的电源断开，热机控制设备执行元件的操作能源也应可靠的切断。

13、推煤机柴油机为什么飞车？采取哪些方法处理？

答：是因为供油量失去控制，而造成的柴油机飞车。如发生该现象，应立即切断油路，使柴油机熄火，检查喷油泵调速器，必要时重新调整。检查柱塞泵是否卡在最高供油位置，若卡住必须拆卸检查，消除卡涩现象。

14、推煤机内为什么会有强烈的敲击声？怎样检查消除？

答：（1）气门脱落。应立即停机熄火，拆下缸盖罩壳，检查脱落原因，通常还要拆下缸盖，检查缸套，活塞、缸盖平面，气门及气门座圈，更换损坏零件。

（2）连杆瓦烧瓦。立即停机熄火，拆下烧坏的瓦，同时打磨轴颈，清除轴颈上粘附的轴瓦合金，更换新瓦，必要时需重新磨轴颈。

15、底开车储风筒内的压力已达到额定压力，但底门仍打不开的原因有哪些？

答：发现这种问题时，应对风控风动系统及各传动机构进行检查，针对发现的问题进行处理。

1) 若离合器拨叉、操作阀及各塞门手柄位置不正确，应及时进行调整。

2) 作用阀、双向风缸泄漏，首先对作用阀进行检查，并处理其泄漏问题，若是双向风缸泄漏，须将风缸盖拆开，松开活塞压板，取出压板和活塞，更换皮碗，如果是前盖密封装置泄漏，则需拆卸齿条，取下前盖后，重新进行密封。

3) 传动机构中的啮合问题或部件损坏造成传动失灵时，应对齿轮、齿条的啮合情况进行检查，是否有脱落现象，并进行找正处理，若是传动部件损坏时，应及时更换。

16、推煤机柴油机功率不足的原因是什么？怎样提高功率？

答：原因是：（1）燃油系统阻塞；（2）喷油嘴雾化不良；（3）空气滤清器阻塞；（4）供油提前角变动；（5）缸垫被冲坏，漏气；（6）活塞、缸套过度磨损。

处理方法：（1）清洗、疏通各管路及滤油器；（2）更换或调整喷油嘴；（3）清洗空气滤清器或滤芯（4）重调提前角；（5）更换新缸垫；（6）更换活塞、缸套。

17、公差与偏差概念有何根本区别？

答：公差与偏差是两个完全不同的概念。从定义上看，偏差是指对基本尺寸偏离大小的数值，它可以为正值、负值或零；公差只是表示限制尺寸变动范围大小的

一个数值，它只能是正值而不能为零。从作用上看，偏差表示公差带的位置，也就是反映零件配合的松紧程度，公差表示公差带的大小，它反映零件配合精度。

18、论述摩擦在机械设备运行中有哪些不良作用？

答：摩擦在机械设备运行中的不良作用，概括起来有以下几点：

（1）消耗大量的功。因为各摩擦副之间都存在着一个阻碍运动的摩擦力，所以要使设备正常运转，就需要一定的能量来克服摩擦副之间的摩擦力，用于克服摩擦副间的摩擦力的功是无用功，这个无用功约占消耗功的 1/3 以上。

（2）造成磨损。在各地摩擦副作相对运动时，除了液体摩擦外，其他各摩擦状态都存在不同程度的磨损，磨损的结果是改变机械零部件的几何尺寸，影响机械的精度，缩短机械设备的使用寿命。

（3）产生热量。用来克服摩擦力的那部分无用功就转换成热量而散发出来，其中一部分热量散发到大气中，而另一部分来不及散发的热量就使机械零部件温度升高，结果就降低了机械强度，引起机械的热变形改变机械原有精度，影响机械的正常运转。

19、在传动带中，为什么会出现传动带和带轮之间的打滑现象？说明打滑现象的利弊。

答：传动带工作时，所传递的圆周力越大，则传动带与带轮间所需要的摩擦力 ΣF 也越大，但是传动带与带轮之间所产生的最大摩擦力 $\Sigma F_{\max}$ 是一定的。如果所需传递的圆周力超过于 $\Sigma F_{\max}$ ，则在整个接触弧上，传动带与带轮之间产生相对滑动，这种现象称为打滑。

打滑现象有利弊：打滑时，从动轮的转速急剧下降，甚至停止，从而使运动失稳不能正常工作；并且打滑时胶带急剧磨损，使胶带寿命下降，引起胶带打滑。但是，当过载时，打滑可以防止其他零部件因过载而损坏，从而起到一定的安全保护作用。打滑的弊大于利，应尽量避免打滑现象。

20、应力松弛法直轴比其他直轴法有什么优点？各种直轴法分别适用于什么轴？

答：捻打法和机械加压法只适用于直径不大，弯曲较小的轴。局部加热法和局部加热加压法直轴，均会残存余应力，容易引起裂纹。只有应力松弛法直轴，工作安全、可靠对轴的寿命影响小，无残存应力，稳定性好，特别适用于合金钢制造的高压整锻转子大轴。

21、常用的消防器材有哪些？各起什么作用？

答：（1）二氧化碳灭火器。对扑救电气、内燃机、小范围的油火，某些忌水物质等发生的火灾最为适宜。

（2）干粉灭火器。适用于扑救油类、可燃气体、电气设备和遇水燃烧等物品的初起火。

（3）1211 灭火器。灭火效能高、毒性低、绝缘性好、对金属无腐蚀、灭火后无痕迹，久贮不变质。

（4）泡沫灭火器。适用于扑救油类火灾。

（5）消防栓。是接于消防供水管道上的阀门装置，供给灭火用水。

（6）消防水龙带。是连接消防栓和消防水枪的帆布软管。

（7）消防水枪。是将消防水通过喷嘴射出的装置。

（8）破拆工具。灭火时用来拆除物体，打开通道，救人散物，防止火灾蔓延的工具，如：消防斧、铁铤、火钩等。

22、为什么在一般情况下，不允许带式输送机重载启动？

答：因为在空载启动时，尤其是倾斜输送机，其瞬间的空载启动电流已大大超过电机允许电流的几倍以上了。如果是重载启动，电机启动电流会更大，就有过电流烧毁的危险。因此在一般情况下不允许输送机重载启动。

23、燃煤的发热量降低对输煤系统的影响？

答：煤的发热量是评价动力用煤最重要的指标之一。如锅炉负荷不变，当煤的发热量降低，则煤耗量增大，输煤系统的负担加重，入厂煤量增加。对卸车设备、煤场设备、输煤皮带、筛碎设备等都有可能因煤量增加而突破原设计能力，所以煤发热量下降幅度较大时，使输煤系统负担过重，导致设备的健康水平下降，故障增多，迫使锅炉甩负荷运行，甚至停炉。

24、为何要有用剖视图？在什么情况下用全剖视？在什么情况下用半剖视？

答：剖视图是在假想把零件按需要的位置剖切后，画出的视图。因为当零件的内部结构复杂时，视图上就会出现许多虚线，这些虚线往往会与轮廓线重合在一起，影响视图的清晰，为了弄清内部结构，使不可见部分转化为可见轮廓，所以就采用假想剖切法得到剖视图。

全剖视适用表达内形复杂的不对称机件或简单的对称机件。内外形状都复杂而需

表示的对称机件，可以用半剖视图表达。

25、钢材在砂轮上打磨，为什么会产生火花？

答：钢材在砂轮上磨削时，由于切削产生的高热粉末高速飞射到空中，在空气中急剧氧化，产生高热，甚至达到钢的熔点，处于熔融状态。粉末中的碳与氧气化合生成一氧化碳气体，由于体积膨胀，产生很大的内压应力，当内压力超过熔融液体的表面张力时，便会爆裂产生火花。

26、与系统并列的水泵为什么安装逆止门？

答：如果水泵出口不装逆止门，则当突然停止并列运行的一台泵时，其他运行的水泵会把液体打到已停止的水泵内，并经过进口管排出，使这台泵倒转。使运行泵的流量和所耗功率增加，电动机过负荷，并使系统母管压力下降，影响系统的安全运行。

27、底开车制动缸活塞行程过长会造成什么后果？

答案：行程过长，制动缸空间增大，空气压力降低，使制动力变小，造成轴瓦与车轮的间隙增大，降低制动效果。

28、造成底开车风缸勾贝杆已缩回，但底门仍未“落锁”的原因是什么？如何进行调整？

答：出现这种现象的原因是齿轮齿条起始位置不当，所以应当对其进行调整复位。调整方法：用手动方法使底门落锁，而后将风缸活塞推到底部，再将齿轮齿条对好位置即可，若对好位后离合器由“手动位”推向“风动位”时对不上，则必须调整齿轮的位置（旋转齿轮达到合适角度即可）。此外，利用齿条上的螺纹装置还可进行微量调整。

29、为什么推煤机内会有沉重的撞击声？如何消除？

答：因为连杆瓦磨损，使间隙过大，而产生沉重的撞击声，应更换新连杆瓦来消除这一现象。

30、渐开线齿轮的模数、压力角的意义是什么？

答：模数是一个齿轮的节圆直径上所对应的长度，单位是 mm，模数越大齿形尺寸就越大，轮齿承载能力也越大，我国模数已经标准化了。

压力角是渐开线齿形上任意一点的受力方向线和运动方向线之间的夹角，叫该点的压力角。渐开线上各点的压力角不等，齿顶压力角较大，齿根压力角较小，

基圆上的压力角为零。一般压力角指节圆上的压力角，压力角已标准化。压力角较大时，齿顶变尖，齿根粗，齿根强度较高。压力角小时，齿顶较宽，齿根较瘦，强度较低。

31、液压系统进入空气有哪些危害？

答：在密闭容器内，气体的体积和压力成反比，液压系统中进入空气后，随着负荷的变化，液压执行机构的运动受到影响，产生冲击和振动。另外，空气是造成液压油发热和变质的主要原因。为了防止回油管回油时，带入空气混入油液中，油箱应尽量加满，吸油管和回油管必须插入油面以下，并用排气阀放掉系统中的空气。

32、为什么斗轮堆取料机回转油泵在换向阀不工作时，油泵在空载下运行？

答：从斗轮堆取料机回转油系统工作原理，我们知道该系统由液压马达、三位四通换向阀、溢流阀、油泵、电动机等组成。当电动机接上电源后，通过联轴器带动油泵同时旋转。在额定转速下运转的油泵，所排出的油通过三位四通换向阀，此时如换向阀不工作，即断电、主阀处于中间位置，油回到油箱，油泵在空载下运转。

33、试述 MY1 型液压电磁铁的工作原理。

答：当电磁铁的线圈通电后，其动铁芯在电磁力的作用下向上运动。由于齿形阀片和铁芯是关闭的，油液通过孔道推动活塞，使推杆向上运动，这样制动器抱闸制动。

当电磁铁线圈断电后，推杆在制动器主弹簧力的作用下下降，并迫使动铁心下降，从而打开制动器。

34、为什么 36v 以下的电压为安全电压？

答：通过人体电流的大小取决于触电时的电压和人体电阻的大小。在一般情况下，人体的电阻以 $800\ \Omega$ 计算，则通过 50mA 电流时，需加 $0.05 \times 800 = 40\text{v}$ ，因此规定 36v 及以下为安全电压。

35、为什么锤把中间要做得较细些？

答：锤把中间细的一段叫做柄腰或柄身，中间细能起弹性作用，能消除锤击时震手和抡锤时减少阻力，以便使锤击集中，使收容易感觉到锤头的重力点，这样击锤时就稳、准、狠。

36、为什么套丝圆柱直径要比螺纹外径稍小些？

答：因为在套丝时，材料受到挤压而变形，使切削阻力增大，容易损坏板牙，影响螺纹质量。所以套丝圆杆直径应稍小于螺纹外径。

37、为何铆钉孔不可过大也不可过小？

答：因为铆钉孔钻大了，铆接时，铆钉容易偏斜，孔内填不满；而铆钉孔小了，铆钉被强行打进去，容易损坏孔壁，孔边缘出现裂纹，影响铆接质量。所以，一定要铆合适铆钉好。

38、离心泵在启动前为什么要灌水？

答：离心力的大小和介质质量有关，质量越大，旋转时产生的离心力越大。水的质量是空气质量的 1000 倍左右，因此，离心泵在启动前如不灌满水就不能将泵内的空气排除，它所产生离心力的太小，不能将水吸上来，泵出口就不能建立正常压力。

39、固定在轴上的齿轮组装后，为什么要检查径向与端面跳动量？

答：在轴上固定的齿轮，与轴的配合多采用过度配合，有少量的也采用过盈配合。在压装时，往往发生齿轮偏心、歪斜和端面未紧贴轴肩等安装错误，保证不了啮合精度的要求，因此齿轮在轴上装好后，应检查径向与端面跳动量。

40、 液压油的粘度过大和过小对于运转系统有何影响？

答：当粘度过大时：（1）内部摩擦增大而油压上升；（2）流体阻力增大而压力损失增加；（3）液压动作不灵活；（4）因动力损失增加而机械效率下降。

当粘度过小时：（1）内部泄漏和外部泄漏增大；（2）泵的容积效率下降；（3）各运动部位的磨损增加；（4）在回路内难以得到必要的压力，因而得不到正确的动作。

因而在选择液压油时，粘度要适当。

41、 事故发生的直接原因和间接原因有哪些？

答：事故发生的直接原因是指人、物、环境这三个主要因素：

（1） 人的原因。各种事故的发生，在很大程度上与人有关。由于人的错误行为，会造成设计、施工、操作与管理上的缺陷，进而触发隐患，导致事故的发生。

（2） 物是指发生事故所涉及到的物体，包括生产过程中的原料、燃料、产品、机器设备，工具附件以及其他非生产性的物体。物体存在不安全状态，有随时发

生事故的可能，这就是我们常说的事故隐患，事故隐患一旦被人触动，就会发生实际事故。

（3）环境原因。任何事故的发生，都有一定的特定外界条件，即环境。环境因素影响着人的情绪，与事故有着直接的关系。

事故发生的间接原因主要是是管理原因和事故发展的过程。

42、减速器漏油的原因是什么？如何处理？

答：原因是：（1）结合面加工粗糙，达不到加工精度要求。

（2）减速器壳体经过一定时间运行后，发生变形，因而结合面不严密。

（3）箱体内油量过多。

（4）减速器轴承盖漏油主要原因是因为轴承盖与轴承孔之间的间隙过大或因垫破损造成的。端盖的轴颈处漏油的主要原因是因为轴承盖内的回油沟堵塞或毡圈、油封等磨损，使轴颈与端盖之间有一定间隙，油会顺着这个间隙流出。

（5）观察孔结合面不平，观察孔上盖变形或螺栓松动，原来在结合面上加的垫经几次拆装后，损坏，密封不严，漏油。

处理办法：（1）刮研减速器壳体结合面。

（2）在减速器壳体轴承孔的最低部位开回油孔。

（3）采用密封胶和密封圈，结合面漏油一般采用密封胶来解决，动密封处漏油采用橡胶、密封圈效果较好。

43、推煤机冒黑烟的原因是什么？如何消除？

答：原因是：（1）柴油质量差；（2）喷油物化不良；（3）空滤器堵塞；（4）供油提前角过小。

处理方法：（1）换合格柴油；（2）检修更换喷油嘴；（3）清洗空滤器；（4）调整提前角。

44、推煤机冒白烟的原因是什么？如何消除？

答：原因是：（1）柴油中有水；（2）机温过低；（3）喷油器雾化太差。

处理方法：（1）清洗油箱及油路；（2）带负载运转一些时间；（3）修理更换喷油嘴。

45、为什么要求零件尺寸有互换性？

答：互换性是指同一规格产品，不经选择和修配即可互换的性质。因为互换性对

简化产品设计，缩短生产周期，提高生产效率，降低生产成本，方便使用，维修等都有很重要的意义。因此要求零件尺寸有互换性。

46、双齿级锉刀的面齿角和底齿角为什么不同？

答：锉刀上的齿是交叉排列的。当面齿角与底齿角不同时，构成无数小齿前后交错排列，逐渐向一边倾斜，锉削出的表面比较光洁；当面齿角与底齿角相同时，构成无数的小齿前后顺序排列，锉削出的表面会出现一条条沟痕，影响表面光洁。所以双齿纹锉刀的面齿角和底齿角是不同的。

47、为什么减速器的顶盖上都有透气塞或通气帽？

答：当减速器工作时，温度升高，使箱内空气膨胀，压力增大，为了防止从箱体的中分面和轴的密封处漏油，必须使箱内热空气能从通气帽或透气塞排出箱外（反之，也可使外空气进入箱内），确保箱体内外气体压力趋于平稳。所以在设计减速器顶盖上都有透气塞或通气帽。

48、什么是保护接地？为什么说它具有安全保护作用？

答：把电气设备的外壳，通过接地线与接地极可靠的联结起来，叫做保护接地。电气设备采用保护接地后，当绝缘损坏，机壳带电时，人体接触机壳不会造成触电。因为电流主要经接地电阻入地传来，人体的电阻比接地电阻大得多，通过的电流很微小，不会造成触电事故。

49、为什么零件加工前要划线？

答：因为：（1）划线能指导加工。通过划线表示工作的加工余量、加工界限，检查线和找正线，使加工有明显标志。

（2）通过划线检查毛坯件各部分尺寸和形状是否符合要求。如毛坯件局部存在缺陷、误差较小时，可用划线借料的方法来补救，防止浪费工时。可见划线后的线条是加工的主要依据，所以在零件加工前要严格认真地划线。

50、为什么攻丝底孔直径要比螺纹内径稍大些？

答：攻丝时丝锥对金属有切削和挤压作用，使金属扩张。如果螺纹底孔与螺纹内径一致，将会产生金属咬住丝锥的现象，造成丝锥损坏或折断。因此螺纹底孔直径要比螺纹内径稍大些。

51、为什么安装锯条时，其松紧度不可过紧或过松？

答：因为锯条安装过紧易失去应有的弹性，锯条容易崩断；反之，过松会使锯条

扭曲，缝歪斜，锯条也容易折断。

52、钻孔为什么要用冷却润滑液？

答：钻头在切削过程中产生高热，容易引起切削刃退火，失去切削性能。为了降低切削温度和增加润滑性能，提高钻头的耐用性，钻孔质量及效率，应根据工件材料性质不同，选择适当的冷却润滑液。

53、转动机械为什么要找中心？

答：找中心也叫找正，是指对各零件间相互位置的找正、找平及相应的调整。一般机械找中心主要指调整主动机和从动机动轴的中心线位于一条直线上，从而保证运转的平稳。实现这个目的是靠测量及调整已经正确的分别安装在主、从动轴上的两个半联轴器的相对位置来达到的。

54、齿轮常出现哪些故障？其原因是什么？

答：齿轮常出现的故障有：疲劳点蚀、磨损、胶合、塑性变形、断齿等。其故障原因分别为：（1）疲劳点蚀是由于轮齿表面的接触应力达到一定极限，加上齿轮材质和热处理等原因，使其产生一些疲劳裂纹，裂纹扩展出现小块金属剥落，形成小“麻坑”。

（2）磨损的齿根或齿顶有很深的刮道，这是因为润滑油内有杂质造成的。

（3）胶合是由于重载高速，润滑不当或散热不良等原因，在齿面沿滑动方向形成的伤痕。

（4）塑性变形是较软的齿面由于过载、线摩擦系数过大，使齿面产生塑性变形。

（5）断齿是要由于齿轮工作时，齿面应力超过极限应力而造成的。此外，冲击载荷也可能引起断齿。

55、推煤机发出“霍霍”声是怎么回事？如何处理？

答：是因为推煤机轴承径向间隙过大，而造成推煤机发出“霍霍”声，应检查其间隙，若超过极限，应更换。

56、推煤机检修中装配前应注意什么？装配轴承应注意什么？

答：装配前，将所有的零件应清洗干净。对涂有防锈剂的新件，应将防锈剂清除后再进行组装。装配轴承、衬套、油封等，应用专用的工具进行组装。轴承代号、标记尽量能朝向外侧（有方向性要求的轴承例外）。

57、液压系统由哪几部分组成？各部分的作用是什么？

答：液压系统由以下几部分组成，各部分的作用如下：

- (1) 动力部分。油泵，用来将机械能转化为油的压力能。
- (2) 执行部分。油缸、油马达，用来将油的压力能转化为工作机件的机械能。
- (3) 控制部分。压力控制阀、方向控制阀、流量控制阀等，用于控制和调节油的压力、方向和流量，以满足对传动性能的要求。
- (4) 工作介质。油，用来传递能量。
- (5) 辅助部分。油箱、滤油器、储能器、加热器、冷却器、管路、接头、液压铰等。

58、简述钢丝胶带热硫化法工艺？

答：①、皮带进行划线、裁剥并打磨钢丝绳去除残余胶粒，再打磨好的钢丝绳上涂胶；

②、覆盖胶、底胶：再预先铺好的干净白布上铺上面胶，并刷胶浆两遍，刷胶要均匀；待胶浆干燥后，在其表面铺上芯胶胶片，如有鼓泡用锥子刺穿，排出空气，并用胶锤砸实叠起备用；

③、放好硫化底板，将底胶平铺在硫化底板上；

④、码好钢丝绳，找出中心部位的钢丝绳；将钢丝绳逐根拉直，接头两侧钢丝绳交替并整齐排列在底胶上（钢丝绳的端面与另一侧钢丝绳的根部间距为 50mm）

⑤、用芯胶胶片将皮带两边补齐；

⑥、加盖备用的覆盖胶；

⑦、裁剥各多余边缘，并用胶锤砸实（接口处胶边修成 45° 角）；

⑧、加装硫化板，紧固硫化机螺栓；

⑨、加水压，水压为 1.2MPa；

⑩、加温进行硫化，温度145℃，硫化时间：45分钟

59、液压系统进入空气有何危害？

答：在密闭容器内，气体的体积与压力成反比，液压系统中进入空气后，随着负荷的变化，液压执行机构的运动受到影响，产生冲击和振动。另外，空气是造成液压油发热和变质的主要原因。

60、叙述悬臂式斗轮堆取料机的主要结构。

答：悬臂式斗轮堆取料机的主要结构是：

- (1) 由门架、门柱、臂架、尾车采用箱体结构组成的金属构架。
- (2) 位于尾车之上的进料皮带机。
- (3) 装于悬臂梁架上的悬臂皮带机。
- (4) 采用半格式结构，用电动机、轴向柱塞油泵及液压马达驱动的斗轮及斗轮驱动机构。
- (5) 由双作用缸及齿柱塞泵组成的悬臂俯仰机构。
- (6) 由连接门座和转盘的大型交叉滚子轴承及安装在转盘上的回转蜗轮驱动装置组成的回转机构。
- (7) 由两台主动台车和两台从动台车组成的行走机构。
- (8) 由操纵盘、控制设备及配电屏组成的操作室。
- (9) 自动夹轨装置。
- (10) 受电装置。
- (11) 由液压马达、油缸、油泵、控制阀与电动机组成的液压系统。

61、叙述斗轮堆取料机的几种取料作业法。

答：斗轮堆取料机的取料作业法为：

(1) 斜坡层次取料法：大车不行走，前臂架回转一个角度，斗轮沿料堆的自然堆积角由上至下地挖取物料，大车向后退一段距离，前臂架下降一定高度，再向反方向回转，进行第二层取料，如此循环，煤堆成台阶坡形状。

(2) 水平全层取料法：大车不行走，前臂架回转某一角度，取料完毕后，大车再前进一段距离，前臂架反方向回转取料，依次取完第一层，然后将大车后退到煤堆头部，使前臂架下降一定高度，再回转第二层取料，如此循环。

62、叙述斗轮机的操作顺序

答：操作顺序为：

(1) 根据运行方式要求，做好准备工作，得到控制室起动命令时，合本机连锁旋钮在连锁位置。

(2) 分段空气开关合好后，操作台电源指示灯亮。

(3) 将分段操作电源旋钮扳向接通位置。

(4) 选择取、堆位置后起动“尾车下降”或“尾车上升”，但必须先将“松夹”按钮按下，松夹灯亮，待全松开后灯灭。大车行走方可操作，每次行走都要发动

电铃警告。

(5) 大车前进与后退由一个主令控制器控制。

63、叙述推煤机的工作原理。

答：推煤机由柴油发动机产生动力，通过主离合器将动力传递到变速箱，变速箱可进行前进、后退各档的变速和换向，再通过一对锥形齿轮，左右转向离合器和左右传动减速器，到达驱动轮，驱动履带，使推煤机行驶。推煤机的铲刀由液压油缸带动其动作，以实现推煤机在各种工况下的作业。

64、叙述 QYG 型叶轮给煤机的工作原理。

答：QYG 型叶轮给煤机的给煤是由电气控制通过电动机转动，经过一系列机械传动，使伸入煤沟缝隙中的叶轮在转动中将煤拨动，经落煤斗送到下面的输煤皮带上。叶轮给煤机能在原地拨煤，也能在行走中拨煤。叶轮给煤机的行车是由电动机的正反方向转动而实现前进或后退的，叶轮的无级调速是由变频调速实现的。

65、叙述门式堆取料机的堆料方法。

答：堆料时先起升活动梁至堆料位置，并使斗轮停在远离尾车的立柱侧。开动伸缩机构，使尾车向驱动台车靠拢，此时尾车上的皮带输送机的头部对准斜升皮带输送机的受料斗。起动尾车及门架横梁上的皮带输送机，向煤场堆煤，当行车位置的煤场堆到规定高度时，大车前进一段距离，再继续堆煤。

由于堆料皮带输送机挂在门架横梁下弦，不能俯仰，故抛料时落差大。为了减少粉尘飞扬，堆料时尽量沿煤堆坡段顺序推进。

66、试述 M6271 型侧倾式翻车机的工作过程。

答：车辆停在翻车机上，电动机起动，传动装置通过钢绳拖动大钳臂，并带着活动平台和车辆一起，绕第一回转点转动。安装在活动平台下部的辊子沿着固定在地面上的活动平台转动导轨滚动，与此同时，活动平台绕销轴转动，车辆便靠在托车木架上。继续转动，则活动平台离开轨道，活动平台和车辆以及煤的重量都由托车木架和铰接销轴来支承。当转动到车辆上边梁与压车插爪子接触后，大钳臂、小钳臂活动平台、车辆、压车梁以及压车爪子连成一体，绕第二回转点转动，物料卸至侧面的受料槽内，直至终点。翻车机从终点返回零位，按上述逆过程进行。

67、试述 15t 后推式重车铁牛的工作过程。

答：满载的煤车由机车送至重车线后，机车脱钩返回，退出重车线，铁牛开始工作。大电动机起动，通过卷扬装置带动铁牛驶出牛槽，与车列连挂，并推动车列向翻车机前进。当第一辆车进入铁路坡道时，人工摘开第一辆车与第二辆车的挂钩，此时大电动机断电，制动器断电拉闸制动，使第二辆车以后的车辆停止前进，而第一辆车翻卸完毕，被推动翻车机后，大小电动机轴上制动器电源再次接通，大电动机起动，铁牛推动车列前进。人工摘开第二辆与第三辆车之间的车钩，此时大电动机进行电制动器抢闸制动，使从第三辆车以后的车辆停止前进。而第二辆车靠惯性继续前进，溜入翻车机进行翻卸作业，依此循环，直到全部车辆翻卸完毕。当推送最后一辆车时，铁牛碰限位开关，由开关控制液压系统，致使最后一辆车时，铁牛碰限位开关，由开关控制液压系统，致使摩擦片由于弹簧的作用，迅速脱开，起动小电动机，使铁牛迅速返回牛槽，铁牛碰行程开关，停止运行，等待下次工作。

68、试述 15t 前牵式重车铁牛的工作过程。

答：首先接通减速器上的油泵电动机和小电动机制动器电源。

制动器松闸，起动小电动机，卷扬机通过钢绳带动铁牛驶出牛槽，与车辆连挂。挂钩后铁牛上的信号开关发动信号，小电动机停止运转，制动器制动小电动机，通过二位四通阀的动作，松开两台制动器，起动大电动机，带动铁牛牵引车列向翻车机方向运行。当第一辆车最后一个轮越过推车器位置时，轨道电路发出信号，大电动机停止运行。大、小电动机抱闸制动，减速器上的二位四通阀动作，松开小电动机轴上的制动器，同时铁牛牛臂的摘钩机构动作，使铁牛与第一辆车车钩上的钩提小电动机起动，带动铁牛返回牛槽并停止。接通推车装置电源，起动推车器的电动机，带动推车器将第一辆车推送至铁牛牛槽前限位开关处，推车器停止并返回原来位置，第一辆车靠惯性溜入翻车机。到此完成一个工作循环，直至推送完全部重车。

69、试述空车铁牛的工作过程。

答：当空车的末组轮对溜过牛槽前面的限位开关时，限位开关接通卷扬装置大、小电动机的制动器液压电磁铁，以及减速器液压系统中的电磁换向阀。制动器松开，电磁换向阀换向，使大电动机起动，经由卷扬装置及钢绳拖动铁牛出槽，推

送空车至指定位置，铁牛碰撞限位开关，限位开关控制大电动机及两个制动器上的液压电磁铁及减速器液压系统中的电磁换向阀，使其断电。制动器抱闸，电磁换向阀复位，摩擦离合器动作，小电动机上的制动器松闸，电动机起动，卷扬装置的卷筒反转，带动钢丝绳将铁牛拖回牛槽。铁牛入槽至终点位置时碰撞了限位开关，切断电路，小电动机断电，制动器抱闸。

70、试述桥式螺旋卸煤机螺旋回转机构的构成。

答：螺旋回转机构是由传动装置、链轮、滚子链和螺旋本体组成的。

传动装置安装在螺旋臂架上。为了防止螺旋在旋转卸料中被大块煤卡住而出现超载现象，造成驱动装置，特别是电动机过载而损坏，在电动机与减速器之间采用摩擦过载联轴器，对电动机进行保护。

螺旋本体是 2000mm，直径为 900mm，螺旋头数为三头。它由一空心轴体和焊接于其上的螺旋叶片组成。

空心轴体的一端用轴承和轴承座连接在螺旋臂架上，另一端轴头与链轮用链连接，通过滚子链，链轮与驱动装置相连。

71、叙述螺旋卸煤机的卸车过程。

答：机车或其他牵车设备将重车送至缝隙煤槽上方，摘钩后机车退出重车线，人工将敞车侧门全部打开后退出。螺旋卸煤机操作人员在操作室接通大车电源，松闸、起动，将螺旋卸煤机开至进车端敞车的末端。断电后制动器抱闸，大车停止。操作人员起动螺旋升降机构电动机和螺旋回转机构，电动机、螺旋回转机构开始卸煤，大车走行机构电机起动，大车沿车的长度方向移动，螺旋卸煤时不能“啃”敞车车底，一般需要留 100mm 左右的煤层，用以保护车底。当螺旋卸完一节车时，起动螺旋升降机构电机，将螺旋提起，越过敞车顶端，开动大车，开始第二辆车的卸煤作业。螺旋卸煤机卸煤需要有辅助人工配合，开车门，清扫剩余煤，关车门等工作是离不开手工操作的。因此，这种卸车专门机械，只是在一定程度上提高了生产效率，减轻了工人的劳动强度。

72、叙述联轴器找正的方法。

答：联轴器找正的方法为：

(1)用平尺放在联轴器的相对位置，找出偏差方向后，先粗略地调整一下，使联轴器的中心接近对准，两个端面接近平行，为联轴器精确找正奠定基础。

(2) 装上千分表或用塞尺及其他附件在联轴器外圆柱面及端面上测量中心的相对位置(简易测量可用角尺、平尺及塞尺)。

(3) 固定从动机位置，再调整电动机，改变支承点处垫片或调整电动机位置，使中心趋于一致，经过调整，达到标准，固定好电动机。

(4) 根据经验，找正时先调整端面，后调整中心，比较方便迅速，熟练以后，端面和中心的调整可以同时进行。

73、试述轴瓦(滑动轴承)间隙的确定方法。

答：通常采用润滑油润滑的轴瓦，其顶部间隙为 $(0.0012 \sim 0.002) \times \text{轴径}$ ，采用润滑脂润滑的轴瓦，其顶部间隙就为 $(0.002 \sim 0.003) \times \text{轴径}$ 。

74、叙述立式三级减速器的检修工艺。

答：立式减速器的检修包括轴承、齿轮的检修。首先测量各对齿轮的齿顶，齿侧间隙，解体检查齿轮的磨损情况，轴承在轴上的紧力，并分别做好记录，如发现问题，应修理或更换。各零部件检修后应达到规定要求，并按标准调整各轴承的间隙。

75、叙述圆柱齿轮减速器的验收项目。

答：圆柱齿轮减速器的验收项目为：

- (1) 油位计清洁明亮，油位计标记清楚、正确、不漏油。润滑油无变色现象。
- (2) 齿轮运动平稳，无冲击声和不均匀的音响。
- (3) 试转不少于 30min，轴承温度在规定的数值内。
- (4) 箱体无明显的振动现象，当有冷却水管时，应畅通，阀门开关方便灵活。
- (5) 减速机壳体应清洁，无油垢，其结合面及密封点不漏油。
- (6) 检修记录齐全、真实、准确。
- (7) 检修完工后，应清扫现场。

76、试述动静平衡的关系。

答：静平衡是零件转速等于零状态下的静力平衡，它只能保证径向位置上的平衡。动平衡是指零件轴向任意平面上的平衡，它不但包括了静平衡，又消除了零件旋转时由于轴向位置上不平衡而产生的力偶，所以能保证旋转的平衡。

77、试述液压油泵的作用。

答：在液压系统中，油泵的作用是将机械能转化为流动液体的压力能。

78、试述减速器齿轮检验的质量标准。

答：质量标准为：

(1) 齿面应光滑，不得有裂纹、剥皮和胶合现象，各处几何尺寸应符合图纸要求。

(2) 中心距极限偏差应在允许范围。

(3) 齿轮啮合最小侧隙极限在规定范围内。

(4) 齿轮两轴线的平行度误差在规定范围内。

(5) 齿轮啮合沿齿长和齿高均不得小于规定值，并且斑点的分布位置应趋近齿面中部。不允许只接触齿顶和齿根及两端棱处。

(6) 齿顶间隙为齿轮模数的 0.25 倍。

(7) 齿轮轮齿的磨损量可根据机械设备的性质而定，一般不允许超过原齿厚的 25%。

(8) 装有平衡块的齿轮，平衡块不得脱落和松动。

(9) 齿轮端面跳动和齿顶圆的径向跳动公差，可根据齿轮的精度等级、模数大小、齿宽和齿轮的直径大小确定。

(10) 齿轮与轴的配合可根据齿轮的工作性质与设计要求确定。当附有键连接时，键的配合应符合国家标准，键的顶部应有一定的间隙。当键的顶部间隙过大时，键底不准加垫，必须换上合格键。

79、叙述制动轮的检修工艺要求。

答：检修工艺要求为：

(1) 制动轮磨损厚度达 30% 时，应报废。

(2) 制动轮的工作面沟痕大于 0.5mm 时，应重新车削或磨光外表面，如发现裂纹，应报废。

(3) 制动片磨损达原厚度的 50% 时，应更换新的制动片。 (4) 制动片表面与闸瓦接触面积应大于全部面积的 75%。

80、叙述斗轮堆取料机的分类、主要组成部分及主要型号。

答：斗轮堆取料机主要有悬臂式斗轮堆取机和门式斗轮堆取料机两大类，悬臂式斗轮堆取料机主要由金属架构、尾车、悬臂皮带机、行走机构、斗轮及斗轮驱动装置、仰俯和悬臂回转机构等组成。门式斗轮堆取料机主要由斗轮、活动梁、

门架、皮带机、尾车、操纵室等组成。悬臂斗轮堆取料机型号主要有：DQ—3025、DQ—5030、DQ—8030、DQ—15030 等。门式斗轮堆取料机型号主要有：MDQ15050、MDQ16050 等。

第六部分 操作题

1、锯割操作时，起锯和锯削操作要领是什么？

答：起锯时，左手拇指靠稳锯条，起锯角应小于 15° 。锯弓往复行程要短，锯条要与工作面垂直。锯削时，锯弓应直线往复，不可摆动，前进加压，用力均匀，返回时从工件上应轻滑而过。锯削速度为 40-60 次/min。锯削时用锯条全长工作，以免中间部分迅速磨钝。快锯断时用力应轻。

2、钳工怎样銮平面？

答：銮平面时，应先用窄銮开槽，槽间的宽度约为平銮銮刃的 $3/4$ ，然后再用平銮銮平。为了易于銮削，平銮銮刃应与前进方向成 45° 角。

3、如何用百分表测量减速机齿轮的轴向间隙？

答：1) 测量前将结合面和齿轮端面清洗干净，用撬棍将齿轮撬向一端。

2) 在结合面上装好磁力表座及百分表。表架应牢固，表针垂直齿轮端面，并有一定的预紧力。

3) 调整表头零位，然后用撬棍将齿轮撬向另一端，记录表头读数。

4) 为了测量准确，可如此重复 2-3 次。

4、在没有螺纹规时，如何测定螺距？

答：可直接用钢板尺测量，也可用拓印法测定螺距，将螺纹在纸上印出螺距。一般采用 5-10 个螺距长 L ，算出平均螺距，即 $P=L/n$ ，再查阅标准，采用与实测最近的标准螺距为所测螺距。

5、对于磨损的轴采取用什么方法修复？

答：对于磨损的轴，可采用镀铬或喷涂的方法进行修复，然后按图纸要求就地加工。为了减少应力集中，在加工圆角时，一般应取图纸规定的上限，只要不妨碍装配，圆角应尽量大些。没有上述条件时，对不重要的轴，也可采用堆焊后车修的方法。

6、在推煤机的曲轴及轴承检修中，发现轴瓦表面出现拉纹或硬点时如何处理？

答：如果瓦表面出现拉纹或硬点，可用刮刀修去峰面及嵌入的金属颗粒。

7、翻车机液压压车装置压车钩压不紧车的原因是什么？如何处理？

答：主要原因：

- 1) 蓄能器氮气压力过低。
- 2) 油路阻塞或溢流阀内漏油过多，压力无法建立

处理方法：

- 1) 蓄能器及时补充氮气，保证压力
- 2) 检查油质，清除阻塞，检修溢流阀

8、装卸桥大车“啃道”的原因及排除方法有哪些？

答：1) 车轮偏差过大：应检修车轮，重新安装

2) 传动系统偏差过大：应使电动机、制动器合理匹配，检修传动轴、键、齿轮传动情况。

3) 金属结构变形：应检修矫正

4) 轨道偏差或有油污冰霜：应检修轨道，去除油污冰霜

9、发现有人触电该怎么做？

答：发现有人触电时，应立即切断电源，使人脱离电源，并进行急救，如有高空作业，抢救时必须注意防止高空坠落。

10、怎样使用泡沫灭火器？

答：拿泡沫灭火器时不能横放或倒置，要保持机身平稳，使用时一手提环，一手托底，将灭火器倒过来，摇动灭火器向火源喷出泡沫灭火。但灭火时盖与底不能对着人体的任何部位，防止喷嘴堵塞，引起底盖爆炸伤人。

11、立式泥浆泵振动大原因及处理？

答：叶轮不平衡或叶轮破损：找平衡或更换叶轮

轴承损坏：更换轴承

紧固螺丝松动：紧固螺丝

进浆量过小或叶轮被异物卡住：清理杂物

12、滚动轴承的装配

答：准确测量配合尺寸；选择合理的装配方法，热装或常温及冷装安装并测量装配后尺寸间隙的调整位置

13、迁车台定位不准处理

答：1) 行走抱闸检查调整

2) 对位销孔检查调整

3) 缓冲器检查

14、斗轮机变幅升降不动作

答：1) 变幅泵压力不够：调整油泵压力

2) 电磁阀不动作：检查控制回路

3) 电液阀阀芯卡住：清洗检修阀芯

4) 溢流阀失灵：检修或更换溢流阀

15、重车铁牛卷扬机噪声大

答：1) 联轴器不同心，地脚螺栓松动：联轴器找正，紧固地脚螺栓。

2) 被牵引的车辆为排风松闸：检查被牵引车辆，对未排风松闸的车辆进行排风松闸。

3) 卷筒轴瓦磨损严重：检修卷筒轴瓦或更换

16、斗轮机油泵抽空

答：1) 补油泵压力过低：提升补油泵压力

2) 油箱不透气：清洗空气阀

3) 油黏度过大：更换黏度小的油

4) 滤油器堵塞：清洗滤清器

5) 冬季油量过低：多次启动油泵

6) 油箱油位过低：补充油质

7) 油泵入口阀门未打开或堵住：检查入口阀门

17、推煤机冒黑烟的原因是什么？如何处理？

答：1) 柴油质量差：更换合格柴油。

2) 喷油雾化不良：检查更换喷油嘴

3) 空滤器堵塞：清洗空滤器

4) 供油提前角过小：调整提前角

18、推煤机柴油机内为什么会有强烈的敲击声？怎样检查消除？

答：1) 气门脱落。应立即停机熄火，拆下缸盖罩壳，检查脱落的原因。通常还要拆下缸盖检查缸套，活塞，缸盖平面，气门及气门座圈，更换损坏零件。

2) 连杆瓦烧瓦：立即停机熄火，拆下烧坏的瓦，同时打磨轴颈，清除轴颈上黏附的轴瓦合金，更换新瓦，必要时需重磨轴颈。

19、钳工直角尺的使用方法

答：使用方法是将尺座一面靠紧工件基准面，尺苗向工件另一面靠拢，观察尺苗与工件贴合处以透过光线是否均匀，来判断工件两面是否垂直。

20、推煤机柴油机功率不足的原因是什么？怎样处理？

答：1) 燃油系统阻塞：清洗、疏通各管路及滤油器

2) 喷油嘴雾化不良：更换或调整喷油嘴

3) 空气滤清器阻塞：清洗空气滤清器或滤芯

4) 供油提前角变化：重调提前角

5) 缸垫被冲需，漏气：更换缸垫

6) 活塞、缸套过度磨损：更换活塞、缸套