**2025年济宁市“我是状元”职业技能大赛**

**—山东公用控股有限公司职工职业技能竞赛**

**供水运行工理论题库**

**目 录**

**一、填空题 3-7**

**二、单选题 7-23**

**三、多选题 23-36**

**四、判断题 36-46**

**五、问答题 46-51**

**六、计算题 51-53**

**一、填空题（50题）**

**1、水泵按其工作原理可分为（ 叶片泵 ）、（ 容积泵 ）和（ 其它类型泵 ）三大类。**

**2、离心式水泵常用的轴封装置有（ 填料 ）密封和（ 机械 ）密封。**

**3、在选定一台离心泵后，其流量与扬程是成 （ 反比 ）关系的。**

**4、常用的离心泵有（ 单级单吸 ）离心泵、（ 单级双吸 ）离心泵和多级泵，这些泵按泵轴的方向又分为立式泵和（ 卧式泵 ）。**

**5、（ 叶轮 ）是离心泵的主要零件，也是离心泵的过流部分的核心。**

**6、根据水泵的大小和结构不同，轴承可分为（ 滚动轴承 ）和（ 滑动轴承 ）。**

**7、离心泵在启动前，一定要使泵壳内（ 充满水 ）。**

**8、离心泵的能量损失可分为（ 机械损失 ）、容积损失、（ 水力损失 ）三部分。**

**9、水泵正常运行中，应检查盘根滴水不超过（ 每分钟30—60滴 ）为准。**

**10、离心泵的主要参数，如（ 流量 ）、（ 扬程 ）、转速、功率、效率、允许吸上真空高度，这些参数之间既互相联系又互相制约。**

**11、在压力较高的管路上，阀门应（ 缓慢 ）关闭，以免引起（ 水锤 ），影响安全使用。**

**12、水泵并联工作的目的是增加（ 供水量 ），串联工作的目的是增加（ 扬程 ）。**

**13、城市供水的压力是有用户决定的，用水量多时，供水压力会（ 降低 ）；用水量少时，供水压力就（ 升高 ）。**

**14、在水泵机组运行巡视过程中应做到（ 眼看 ）、（ 手摸 ）、（ 耳听 ）、（ 鼻闻 ）。**

**15、水泵站可以分为一级泵站（ 取水泵站 ）、二级泵站（ 送水泵站 ）、加压泵站等。**

**16、选用压力表时，最高压力刻度应为工作压力的（ 1.5 ）倍左右。**

**17、机泵运行时，通常要与阀门的启闭相配合，而泵房里经常设置的阀门有（ 蝶阀 ）、闸阀及（ 止回阀 ）。**

**18、泵站设备维护管理“三好”是（ 管理好 ）设备、（ 使用好 ）设备、（ 维护好 ）设备。**

**19、电路就是电流的通路，一般都是由（ 电源 ）、（ 负载 ）和中间环节三个部分组成。**

**20、习惯上规定正电荷运动的方向为（ 电流 ）的方向。**

**21、（ 大小 ）和（ 方向 ）都随时间做周期性变化的电流或电压称交流电。**

**22、我们把电路中任意两点之间的（ 电位差 ）称为电压。**

**23、三相负载在电路中的联结方式通常有（ 星形 ）联结和（ 三角形 ）联结两种。**

**24、（ 热继电器 ）是利用电流的热效应而动作的。主要用于电动机的（ 过载保护 ）、（ 断相保护 ）及其他电气设备发热状态的控制。**

**25、（ 高压隔离开关 ）是一种没有灭弧装置的控制电器，因此严禁带负荷进行分合操作。**

**26、三相交流异步电动机主要是由静止的（ 定子 ）和旋转的( 转子 )这两大部分组成。**

**27、三相鼠笼式异步电动机的启动方法可分为（ 直接 ）启动和（ 降压 ）启动两种。**

**28、变频调速就是改变电动机定子电压的（ 频率 ），从而改变其同步转速的调速方法。**

**29、按照对人体的伤害不同，触电可分为( 电击 )和( 电伤 )两种类型。**

**30、按照触及带电体的方式和电流通过人体的途径的不同，触电又可分为三种情况：( 单相触电 )、（ 两相触电 ）和跨步电压触电。**

**31、触电急救，首先要使触电者迅速( 脱离电源 )，并且越快越好。**

**32、人工呼吸法又分为（ 仰卧压胸法 ）、俯卧压背法和（ 口对口（鼻）吹气法 ）等。**

**33、为防止电气设备绝缘损坏而使人发生触电危险，常将电气设备的金属外壳或架构通过接地装置与大地连接，称为（ 保护接地 ）。**

**34、电气设备起火时，应使用（ 干粉 ）灭火器或1211灭火器灭火，不得使用（ 泡沫 ）灭火器和水灭火。**

**35、水泵铭牌上的各种技术参数，是指水泵在输送（ 20 ）℃时的清水，大气压力为101kPa，泵在（ 设计 ）时速下运转，泵效率为最高时的参数值。**

**36、水处理工艺应根据（ 水源水质 ）和（ 用户对水质的要求 ）来确定。**

**37、给水处理常规处理方法有：混凝、沉淀、过滤、（ 消毒 ）。**

**38、消毒工艺的目的是消灭或灭活（ 致病细菌 ）、（ 病毒 ）和其他致病微生物。**

**39、消毒方法有（ 物理法 ）和（ 化学法 ）两类。**

**40、给水处理中最常用的消毒方法是（ 氯消毒法 ），（ 次氯酸HCLO ）是消毒的主要因素。**

**41、（ 清水池 ）是调节水量的构筑物，用来调节一级泵站和二级泵站之间的不平衡流量。**

**42、沉淀池分为四个功能区，即（ 进水区、沉淀区、积泥区和出水区 ）。**

**43、给水处理中的沉淀工艺是在（ 重力作用 ）下悬浮固体从水中分离的过程。**

**44、水中的（ 悬浮物、胶体和溶解性杂质 ）是产生色、嗅味和浊度的根源。**

**45、水处理预氧化技术主要采用（ 预氯化 ）、（ 预臭氧 ）、高锰酸盐预氧化技术及二氧化氯预氧化技术。**

**46、混凝剂对水中胶体粒子的混凝作用有三种：电性中和、（ 吸附架桥 ）和（ 网捕或卷扫 ）作用。**

**47、气浮法是以（ 微小气泡 ）作为载体，粘附水中的杂质颗粒，使其密度小于水，然后颗粒被气泡挟带浮升至水面与水分离的方法。**

**48、饮用水中常用的膜可以分为四类，即 微滤膜（MF）、（ 超滤膜（UF） ）、（ 纳滤膜（NF） ）和反渗透膜（RO）。**

1. **《生活饮用水卫生标准GB 5749-2022》水质指标（ 97 ）项，包括常规指标（ 43 ）项和扩展指标（ 54 ）项 。**

**50、活性炭具有发达的（ 微孔结构 ）和巨大的（ 比表面积 ），使活性炭具有较强的吸附能力。**

**二、单选题 (每题 ABCD 四个备选项，每题仅有一项正确答案）**

**第一部分（20题）**

**1、生产经营单位采用新工艺、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特征，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产（ Ｂ）**

**A、教育和考核 B、教育和培训 C、培训和考核**

**2、生产、经营、储存、运输、使用危险化学品和处置废弃危险化学品单位的( C ) 对本单位危险化学品的安全负责。**

**A、保卫部门负责人 B、安全部门负责人 C、主要负责人**

**3、危险化学品的生产、储存、使用单位，应当在生产、储存和使用场所设置( Ｂ )装置。**

**A、防爆、报警 B、通讯、报警 C、通风、报警**

**4、危险化学品单位发生危险化学品事故，造成人员伤亡、财产损失的，应当依法承担( Ａ ) 责任。**

**A、赔偿 B、肇事 C、事故**

**5、三线电缆中的红色线是( Ｂ ) 。**

**A、零线 B、火线 C、地线**

**6、危险化学品的（ C ）必须符合国家法律、法规、规章的规定和国家标准的要求。**

**A、商标 B、标志 C、包装**

**7、对电击所至的心搏骤停病人实施胸外心脏挤压法，应该每分钟挤压（ A ）次。**

**A、60-80 B、70-90 C、80-l00**

**8、车间中各机械设备之间通道宽度应不少于 （Ｂ ）**

**A、0.5m B、1m C、1.5m**

**9、机器防护罩的主要作用是 （ Ｂ ）**

**A、使机器表面美观 B、防止发生人身伤害事故 C、防止机器积尘**

**10、“一”字型的脚手架登高斜道适用于高度（ A ）以下的架体使用。**

**A、6m B、12m C、24m**

**11、地面上的绝缘油着火，应用（ C ）进行灭火。**

**A、水 B、二氧化碳灭火器 C、干砂**

**12、氯气泄漏时，抢修人员必须穿戴防毒面具和防护服，进入现场首先要 （ Ｂ）**

**A、加强通风 B、切断气源 C、切断电源**

**13、在空气不流通的狭小地方使用二氧化碳灭火器可能造成的危险是 ( Ｂ )**

**A、中毒 B、缺氧 C、爆炸**

**14、安全防护装置如发现损坏，应 ( Ｂ )**

**A、将它拆除 B、立即通知有关部门修理 C、不予理会**

**15、一旦发现有人触电，应立即采取（ C ）措施。**

**Ａ、把触电者送往医院抢救 Ｂ、打“120”救护电话，请医生赶来抢救 Ｃ、在现场立即对触电者进行触电急救**

**16、从人体（ Ｃ）部位流经心脏的电流是最危险的电流途径。**

**Ａ、右手 Ｂ、右脚 Ｃ、左手**

**17、人体发生触电后，根据电流通过人体的途径和人体触及带电体方式，一般可分为单相触电、两相触电及 （ Ｂ ）**

**Ａ、三相触电 Ｂ、跨步电压触电 Ｃ、直接触电**

**18、扑救可燃气体火灾，应（　Ｃ）灭火。**

**Ａ、用泡沫灭火器 Ｂ、用水 Ｃ、用干粉灭火器**

**19、在梯子上工作时，梯与地面的倾斜角度应为（Ｃ ）度左右。**

**Ａ、30 B、45 C、60**

**20、辨别罐装化学品的正确方法是（ Ｃ ）。**

**A、用嗅觉 B、凭经验 C、检查容器外的标签内容**

**第二部分（80题）**

**1、泵站巡视工作程序：按照 ( B ) 及时巡视。**

**A、上级要求 B、泵站作业指导书 C、排水公司规定 D、工作经验**

**2、《泵站值班记录本》及各种汇总表格的填写情况，要求 ( A ) 填写。**

**A、真实准确 B、及时认真 C、客观及时 D、准确无误**

**3、下面哪项不是泵站交接班内容 ( B )**

**A、设备的运行状况 B、人员来访情况 C、设备的故障 D、采取措施**

**4、雨水泵站需跟进（ C ）来决定开动泵的台数和大小。**

**A、水位 B、旱流量 C、降雨量 D、排放**

**5、如出现设备故障和异常情况先由泵站值班人员 ( B ) 确认无法自行处置后，报给泵站管理员。**

**A、发现 B、判明原因 C、找出 D、查看**

**6、泵站值班人员监管要向设备维修人员下发 ( A )，保证设备维修人员严格按照要求进行工作。**

**A、安全告知书 B、故障说明书 C、设备图纸 D、以上三项**

**7、使用起重设备时，起吊前应 ( A ) 试运行，确认无故障后再起吊，同时检查吊钩是否挂牢。**

**A、空车 B、带载 C、按规程 D、按上级要求**

**8、起重设备吊物行走时对可能晃动、转动的重物，必须拴 ( A ) 。随时注意，遇到异常情况必须立即停车。**

**A、控制绳 B、钢 丝 C、保险绳 D、以上都不对**

**9、起重设备卷筒上的钢丝绳应联接牢固、排列整齐。放绳时，卷筒上的钢丝绳应保留 ( B ) 以上。**

**A、两圈 B、三圈 C、四圈 D、五圈**

**10、水泵启动前检查水泵的进出水闸门是否处于开启状态，( B ) 和 ( B ) 是否完好，紧急停止按钮处于正常位置。**

**A、停止开关 控制系统 B、电源开关 控制系统**

**C、停止开关 电源开关 D、以上都不是**

**11、水泵停止运行后，检查水泵有无 ( C ) 现象。**

**A、发热 B、漏电 C、倒转 D、声响**

**12、水泵发现故障，及时停机或按下 ( A ) 按钮，检查原因，进行处理并及时上报。**

**A、紧急停止 B、电源开关 C、备用按钮 D、以上都不是**

**13、起重设备操作前首先 ( A ) 察看各方向运行是否正常。**

**A、点动 B、启动 C、运行 D、以上都不对**

**14、对于长时间处于待用状态的发电机组，每次空载运行不少于 ( B ) 分钟。**

**A、15 B、20 C、25 D、30**

**15、水泵运行前应检查确保控制柜上指示灯无( C )信号。**

**A、可用 B、控制 C、报警 D、水位**

**16、在电气设备上进行倒闸操作后，送电的顺序为( A )**

**A、先电源侧后负荷侧，先刀闸后开关**

**B、先电源侧后负荷侧，先开关后刀闸**

**C、先负荷侧后电源侧，先刀闸后开关**

**D、先负荷侧后电源侧 ，先开关后刀闸**

**17、10KV 的干式变压器，其预防性试验必须( C )**

**A、三年一次 B、一年一次 C、两年一次 D、一年两次**

**18、变频器调节频率的范围一般是( A )**

**A、25~50Hz B、20~40Hz C、0~20Hz D、45~60Hz**

**19、高压断路器按( B )的不同，可分为油断路器、真空断路器和六氟化硫断路器。**

1. **作用 B、灭弧介质 C、功能 D、工作性能**

**20、高压开关柜能作为接收和分配电能，控制、 ( A )和保护的用电设备。**

**A、测量 B、检测 C、监控 D、记录**

**21、泵站内起补偿作用的电容器组开关跳闸后应 ( C )合闸。**

**A、进行抢修 B、继续送电 C、不可强行 D、得到上级同意后才能**

**22、软起动器控制电路的触发同步信号取自( B )**

**A、触发角 B、三相电源 C、接触器 D、三相电流**

**23、通过改变三相异步电动机电源频率来达到调整目的，称为( C )**

**A、变极调整 B、变压调速 C、变频调速 D、变阻调速**

**24、当水泵转速变化时，扬程与转速( B )**

**A、成反比 B、平方成正比 C、成正比 D、平方成反比**

**25、离心泵运转时填料函发烫，操作工人应立即( A )**

**A、松填料压盖 B、用油冷却 C、拆卸填料 D、用水冷却**

**26、变压器是传递 ( A ) 的电气设备。**

**A、电能 B、电流 C、电压 、电压、电流和阻抗**

**27、当运行中的电动机在转速突然下降同时迅速发热时，首先应 (D ) 。**

**A、继续使用 B、检查故障 C、汇报领导 D、切断电源**

**28、用钳形电流表测量时，可在（ A ）情况下进行。**

**A、不切断电路 B、任何 C、短路 D、开路**

**29、一台直接启动的电动机，其熔体的额定电流为（ D ）倍电机额定电流。**

**A、1-2 B、2.5-3.5 C、3-4 D、1.5-2.5**

**30、更换的熔体应与原来使用的熔体的 ( C ) 相符。**

**A、形状 B、额定电压 C、额定电流 D、大小**

**31、常用工业交流电的频率为 ( A ) 。**

**A、50Hz B、75Hz C、100Hz D、40Hz**

**32、电动机容许电压在 ( A ) 范围内长时间运行。**

**A、 ± 10% B、-10% C、10% D、 ±5%**

**33、( C ) 能使电路有明显的断路点。**

**A、空气开关 B、熔断器 C、隔离开关 D、交流接触器**

**34、将大电流变换成小电流的电气设备是 ( B ) 。**

**A、电力变压器 B、电流互感器 C、电压互感器 D、行灯变压器**

**35、低压相线与中性线间的电压为 ( B ) 。**

**A、380V B、220V C、500V D、110V**

**36、( B ) 是电路中的保护电器。**

**A、电压互感器 B、熔断器 C、电流互感器 D、接触器**

**37、当变压器发生严重故障时，首先应 ( C ) 。**

**A、汇报领导 B、检查故障 C、切断电源 D、继续使用**

**38、造成低压触电的原因不会是 ( D ) 。**

**A 不懂电气知识、B、靠近带电体 C、违章冒险 D、电气设备损坏**

**39、电气设备的金属外壳与大地作良好的联接称为( C )。**

**A、工作接地 B、重复接地 C、保护接地 D、保护接零**

**40、 ( C )不能带负荷拉闸。**

**A、断路器 B、空气开关 C、隔离开关 D、接触器**

**41、电路中会造成严重后果的状态是（ B ）。**

**A、断路 B、短路 C、过载 D、通路**

**42、低压相线与相线之间的电压为( A ) V。**

**A、380 B、420 C、500 D、220**

**43、有台水泵的扬程不高，但流量很大，此泵一般为 ( B ) 。**

**A、离心泵 B、轴流泵 C、混流泵 D、螺旋泵**

**44、泵轴一般是用 ( B ) 材料制成的。**

**A、高碳钢 B、中碳钢 C、低碳钢 D、电源**

**45、某水泵的扬程很高，但流量不大，此水泵属 ( D ) 。**

**A、混流泵 B、往复泵 C、轴流泵 D、离心泵**

**46、水泵的流量与水泵的转速 ( C ) 。**

**A、平方成正比 B、成反比 C、成正比 D、无关**

**47、水泵的轴功率是指 ( D ) 。**

**A、配套功率 B、水泵的输出功率**

**C、有效功率 D、电动机传递给水泵的功率**

**48、加置填料时，应把新填料按需要的长度切成（ C ）左右的斜口。**

**A、15° B、30° C、45° D、60°**

**49、倒闸操作时， ( A ) 应对工作人员指明有电部位及被清扫、修理设备的位置。**

**A、监护人 B、保养员 C、电气负责人 D、操作人**

**50、发现有人触电，出现“假死”现象时应该 ( C ) 。**

**A、立即打120 B、立即注射强心针 C、立即现场抢救 D、立即送医院**

**51、安全带是由 ( C ) 材料制成的。**

**A、丝绸 B、塑料 C、帆布 D、合成纤维**

**52、用兆欧表测量绝缘电阻时，一般采用( A ) 后的读数。**

**A、1 分钟 B、30 秒 C、50 D、2 分钟**

**53、在使用移动照明灯时，其工作电压不应超过（ D ）。**

**A、220V B、120V C、48V D、36V**

**54、在泵站中，A、B、C三相交流电习惯（ D ）颜色表示。**

**A 、黄 、红 、绿 B 、红 、绿 、黄 C红、黄、绿 D、黄、绿、红**

**55、低压空气开关的动作电流应（ C ）电动机的起动电流。**

**A、小于 B、等于 C、大于 D、无要求**

**56、运行中电动机的电流不得大于 ( C ) 的额定电流。**

**A、5% B、-5% C、 ±5% D、 ±10%**

**57、断路器最常产生的故障就是远距离操作时断路器( A ) 。**

**A、不能合闸 B、不能分闸 C、不能跳闸 D、 自动跳闸**

**58、熔断器的额定电流必须 ( D ) 熔体的额定电流。**

**A、大于 B、小于或等于 C、等于 D、大于或等于**

**59、供水输送泵站常用的水泵是( A ) 。**

**A、离心泵 B、容积泵 C、螺旋泵 D、轴流泵**

**60、某泵站一个月共运转 240h，其电动机的配用功率为 55kW，那么统计用电数为 ( D ) 度。**

**A、37200 B、18600 C、15500 D、13200**

**61、当泵站中发生电气设备着火时，首先 ( B ) 。**

**A、报警 B、切断电源 C、救火 D、通知领导**

**62、泵站的供水能力是指 ( C ) 。**

**A、泵站中各台水泵的平均流量 B、泵站中各台水泵流量的总和**

**C、泵站在单位时间内供出的水量 D、泵站每日的旱流排放量**

**63、三相四线制供电线路中的中线 ( C ) 。**

**A、可以取消 B、可以断开 C、不能断开 D、不易断开**

**64、填料是对旋转的泵轴和固定的泵体之间的间隙起 ( C ) 。**

**A、润滑作用 B、固定作用 C、密封作用 D、冷却作用**

**65、母线的作用是 ( B ) 。**

**A、输送电流 B、汇集和分配电流 C、输送和分配电流 D、分配电流**

**66、下清水池工作时所用的照明电压为( A ) 。**

**A、12V 及其以下 B、24V C、36V D、42V**

**67、照明电路中出现 ( C ) 的情况时危害最大。**

**A、开关断线 B、开关内铜片断裂 C、负载两端碰线 D、开关熔焊**

**68、( C ) 能切断电路的故障电流。**

**A、隔离开关 B、产气式负荷开关 C、断路器 D、压气式负荷开关**

**69、安全用电的原则是 ( B ) 。**

**A、不接触低压带电体，可靠近高压带电体**

**B、不接触低压带电体，不靠近高压带电体**

**C、可接触低压带电体，可靠近高压带电体**

**D、可接触低压带电体，不靠近高压带电体**

**70、变压器在运行中会有“嗡嗡”的响声，主要是（ D ）产生的。**

**A、整流、 电炉等负荷 B、零部件振动**

**C、线圈振动 D、铁芯片的磁滞伸缩**

**71、如果水泵流量不变，管道截面积减少，则流速 ( C ) 。**

**A、减少 B、不变 C、增加 D、无关**

**72、叶轮与泵轴的周向固定依靠平键，平键的工作面主要是 ( D ) 。**

1. **上底面 B、下底面 C、两端面 D、两侧面**

**73、电气设备在额定工作状态下工作时称为 ( C ) 。**

**A、超载 B、过载 C、满载 D、轻载**

**74、常用的游标卡尺属于 ( C ) 量具。**

**A、极限 B、公制 C、通用 D、标准**

**75、如果水泵的流量不变，当管道的截面积增大时，水的流速将（ A ）**

**A、减小 B、增加 C、不变 D、无规律**

**76、三相异步电机在正常工作时，电源电压变化对电动机的正常工作（ D ）**

**A、没有影响 B影响很小 C、有一定影响 D影响很大**

**77、离心泵是依靠离心力来进行工作的，所以在起动前泵体内（ C ）。**

**A、应保持真空 B、不必充满水 C、必须充满水 D、有力产生**

**78、在同一配电系统中，保护接地和保护接零 ( D ) 。**

**A、可以同时使用 B、必须同时使用 C、随意使用 D、不准同时使用**

**79、在特别潮湿的环境中应采用（ D ）安全电压。**

**A、48V B、36V C、24V D、12V 及其以下**

**80、为了维护工作人员及设备的安全，电流互感器在运行中，严禁其二次侧 ( A )。**

**A、开路 B、短路 C、接地 D、接零**

**第三部分（50题）**

**1、电机在试运行中，滑动轴承温升不应超过（ B ）℃。**

**A、30 B、45 C、60 D、75**

**2、电机在试运行中，滚动轴承温升不应超过 ( C ) ℃。**

**A、30 B、45 C、60 D、75**

**3、三项鼠笼式异步电动机常用改变转速的方法是 ( C )。**

**A、改变电压 B、改变极数 C、Y 接改为△接 D、△接改为 Y 接**

**4、电动机绝缘材料运行中的温度每升高 ( C ) ℃，其寿命就要缩短一半。**

**A、2 B、4 C、8 D、16**

**5、差动继电器用于保护变压器或电动机等设备，它反映被保护对象的线路两侧 ( D )**

**A、大电流和同相位 B、小电流和异相位**

**C、电流相等和相位相等 D、电流的大小和相位的差异**

**6、定时限过电流保护装置的动作电流整定原则是 ( A )**

**A、动作电流大于最大负荷电流 B、动作电流等于额定负荷电流 C、动作电流小于最大负荷电流 D、返回电流小于最大负荷电流**

**7、水泵铭牌上或产品样本上的流量是 ( A )**

**A、额定流量 B、最大流量 C、体积流量 D、重量**

**8、水泵在额定流量下运行时 ( A )**

**A、效率最高 B、效率最低 C、转速最高 D、扬程最高**

**9、水泵的流量与进水口直径的平方 ( A )**

**A、成正比 B、成反比 C、相等 D、差三分之一**

**10、单位重量的液体从水泵进口到水泵出口所增加的能量，称为 ( A )**

**A、扬程 B、吸水扬程 C、压水扬程 D、实际扬程**

**11、水泵铭牌上的扬程，称作（ C ）**

**A、实际扬程 B、总扬程 C、额定扬程 D、压水扬程**

**12、卧式离心泵的吸水扬程和压水扬程的分界线是 ( B )。**

**A、水泵进水口水面 B、泵轴中心线**

**C、水泵出水口水面 D、水泵出水管中心线**

**13、一台水泵运行时，其真空表读数为 304mm 汞柱，其吸水扬程为 ( B ) 米。**

**A、0.4 B、4 C、8 D、10**

**14、一台水泵运行时，其真空表读数为 380mm 汞柱，压力表读数为 2.0 公斤/平方厘米，则 其扬程约为 ( B ) 米。**

**A、20 B、25 C、38 D、40**

**15、水泵的出水量与转速 ( B )**

**A、相等 B、成正比 C、平方成正比 D、立方成正比**

**16、水泵的水力损失与管路中水的流速 ( B )**

**A、成正比 B、平方成正比 C、立方成正比 D、相等**

**17、水泵的水力损失与流量 ( C )。**

**A、成正比 B、1/2 次方成正比 C、平方成正比 D、立方成正比**

**18、水泵效率是主要的 ( C ) 指标，水泵运行效率越高越经济。**

**A、技术 B、工作 C、经济 D、性能**

**19、水泵轴过热的原因可能有 ( D )。**

**A、缺润滑油 B、泵轴弯曲 C、动力机轴不同心 D、包括 A、B 和 C。**

**20、设备完好率是指设备的完好台 (套) 数与 ( D ) 之比的百分数。**

**A、一类设备台 (套) 数 B、二类设备台 (套) 数**

**C、三类设备台 (套) 数 D、总设备台（套）数**

**21、泵站实际扬程超过水泵额定扬程时，启动后 ( B )**

**A、出水 B、不出水 C、有震动 D、有杂声**

**22、离心泵泵内和吸水管未充满水，或未抽成真空，启动后 ( A )。**

**A、不出水 B、出水少 C、有震动 D、有杂声**

**23、离心式水泵进水管漏气，破坏了 ( B )。**

**A、压力 B、真空 C、流态 D、扬程**

**24、机组安装时同心度不好，运行中会产生 ( B )**

**A、大噪声 B、振动 C、增大功率 D、减少流量**

**25、技术档案工作是泵站 ( D ) 必须建立和做好的重要工作之一。**

**A、规划 B、设计 C、建设 D、管理**

**26、泵是一种将能量传递给被抽送液体，使其 ( A ) 增加，从而达到抽送液体的目的机器。**

**A、能量 B、热量 C、动力 D、动能**

**27、泵按照工作原理来分 ( A )、容积式两大类。**

**A、叶片式 B、混流式 C、轴流式 D、水环式**

**28、设备维护做到“三会”指 ( D )**

**A、会使用、会保养、会原理； B、会保养、会原理、会排除故障；**

**C、会原理、会排除故 障、会解决 D、会排除故障、会使用、会保养。**

**29、容积式泵有 (A) 泵、隔膜泵、螺杆泵等型式**

**A、柱塞泵 B、离心泵 C、混流泵 D、轴流泵**

**30、泵的型号表明了泵的 ( B )、类型、特点、大小和工作性能。**

**A、颜色 B、结构 C、厂家 D、生产日期**

**31、离心泵的工作原理：叶轮高速旋转所产生的 ( B )，叶轮中心形成真空，叶轮转动不停， 离心泵就不断吸入和排出水。**

**A、吸力 B、离心力 C、重力 D、偏心力**

**32、水泵效率用 ( B ) 表示。**

**A、Q B、 η C、H D、N**

**33、泵房集水池的作用，是调节水量与泵的抽水量之间的平衡，避免水泵的频繁启动，一般集水池的有效容积不小于最大一台水泵（ B ）的抽水量。**

**A、1min B、5min C、10min D、8min**

**34、泵房集水池的作用，是调节水量与泵的抽水量之间的平衡，避免水泵的( C )，一般集水池的有效容积不小于最大一台水泵 5min 的抽水量。**

**A、振动 B、汽蚀 C、频繁启动 D、故障**

**35、水泵是将原动机的 ( C ) 能转化为被输送液体能量的水力机械。**

**A、电能 B、热能 C、机械 D、其他**

**36、为了对泵站来水做好全面监控，需要对来水进行取样检测，取样方式分为 ( B ) 和混合取样。**

**A、人工取样 B、瞬时取样 C、机器取样 D、定点取样**

**37、当泵的轴线高于水池液面时，为防止发生气浊现象，所允许的泵轴线距吸水池液面的垂直高度为 ( D )。**

**A、扬程 B、动压头 C、静压头 D、允许吸上真空高度**

**38、反映水中悬浮杂质的指标有 ( B ) 和浊度两种形式。**

**A、沙粒 B、悬浮固体 C、透明度 D、透光度**

**39、溶解氧 DO 表示的是溶解于水中分子态氧的数量，单位是( D )**

**A、kg/cm2 B、mol/l C、m3 D、mg/l**

**40、BOD 全称为( A )，表示在温度为20℃和有氧的条件下， 由于好氧微生物分解水中有机物的生物化学氧化过程中消耗的溶解氧量，也就是水中可生物降解有机物稳定化所需要的氧量，单位是mg/l。**

**A、生物化学需氧量 B、可溶性有机物**

**C、化学需氧量 D、可溶性无机物**

**41、生产应用中一般采用( A )时 5 天的生化需氧量 BOD5 作为衡量污水有机物含量的指标，生化需氧量常简化为 BOD5。**

**A、20℃ B、22℃ C、25℃ D、28℃**

**42、( B )是指在一定条件下，水中有机物与强氧化剂作用所消耗的氧化剂折合氧的量，以氧的mg/l计，一般用重铬酸钾作为氧化剂。**

**A、生化需氧量 (BOD) B、化学需氧量 (COD)**

**C、总需氧量 (TOD) D、SS**

**43、污水中杂质较多，在进入提升泵需要提前对杂物进行截留处理，截留处理的主要设备有 ( B )、筛网。**

**A、沉砂池 B、格栅 C、螺旋 D、隔油池**

**44、用样品容器直接取样时，必须用水样冲洗 ( B ) 次后再进行取样。但当水面有浮油时，采油的容器不能冲洗。**

**A、1 B、3 C、5 D、不用冲洗**

**45、水泵发生汽蚀时，会产生 ( C )。**

**A、出水 B、不出水 C、杂声和振动 D、扬程减少**

**46、水泵运行中，因进出水水位变化，( A ) 扬程，会使电动机负荷增大。**

**A、增大 B、不受变化 C、减小**

**47、拍门断流时，是靠 ( A ) 而关闭截断水流的。**

**A、 自重和倒流水重 B、大气压强 C、电动 D、手动**

**48、水锤是液体泵送过程中比较常见的现象，水锤危害在 ( A ) 尤应注意。**

**A、高扬程泵站 B、低扬程泵站 C、加压泵站 D、水平管道**

**49、下列电器中，在电路中起保护作用的是 ( A )。**

**A、熔断器 B、接触器 C、电压互感器 D、电流互感器**

**50、潜水泵突然停机会造成( A ) 现象。**

**A、水锤 B、喘振 C、气浊 D、以上都不是**

**三、多选题 (每题至少有一项正确答案，请将正确答案的序号填在括号内，多选、少选不得分）**

**第一部分（20题）**

**1、安全防护设施要做到“四有四必有”（ABCD）。**

**A、有洞必有盖; B、有台必有栏; C、有轮必有罩; D、有轴必有套。**

**2、消防安全工作要经常化、制度化，使全体职工达到哪“三懂”？（ABD）**

**A、懂得本岗位生产过程中或商品性质存在什么火灾危险；**

**B、懂得怎样预防火灾的措施；**

**C、懂得使用消防器材； D、懂得扑救火灾方法。**

**3、消防安全工作要经常化、制度化，使全体职工达到哪“三会”？( ACD )**

**A、使用消防器材； B、会扑救火灾； C、会处理危险事故； D、会报警。**

**4、消防安全工作要经常化、制度化，使全体职工达到哪“三能”？(BCD)**

**A、能处理危险事故； B、能自觉遵守消防规章制度；**

**C、能及时发现火灾； D、能有效地扑救初起火灾。**

**5、电气设备防误闭锁装置有哪“五防”功能？（ABCDE）**

**A、防止带负荷拉、合刀闸； B、防止误拉、误合开关；C、防止带接地线合闸； D、防止带电挂接地线；**

**E、防止误入带电间隔。**

**6、防火"六不准"的内容是什么? ( ABCDEF )**

**A、在严禁吸烟的地方，不准吸烟；**

**B、生产、生活用火要有专人看管，用火不准超量；**

**C、打更、值宿人员要尽职尽责，不准擅离职守；**

**D、安装使用电气设备，不准违反规定；**

**E、教育小孩不准玩火； F、各种消防设备和灭火工具不准损坏和挪用。**

**7、特种作业人员必须具备的条件 ( ABCDE )：**

**A、工作认真负责，遵守纪律； B、年满18周岁； C、初中以上文化程度；**

**D、按上岗要求的技术业务理论考核和实际操作技能考核成绩合格；**

**E、身体健康、无妨碍从事特种作业工作的疾病和生理缺陷。**

**8、工作期间对于接触( ACD )掏脏、垃圾清运等污染物时需要佩戴好个人防护用 品，并做好自身防护措施。**

**A、污水 B、海水 C、栅渣 D、有毒气体**

**9、清水池的布置要考虑清理池底淤泥时操作的方便性，比如设置 (ABC )等。**

**A、吊物孔 B、出泥孔 C、爬梯 D、警示牌**

**10、清理清水池池底淤泥时，一定要严格遵守下井作业票制度做到 ( ABCD ) 等。**

**A、作业票填写正确 B、严格安全操作规程 C、强制通风 D、监护到位**

**11、巡检时，要对设备运转的声音与振动了如指掌，可以利用 ( ABCD ) 等简单手段判断出设备的运转状况。**

**A 、 嗅 B 、 听 C 、看 D 、摸**

**12、泵站水样取样位置的确定 ( ABC )。**

**A、所采水样能真实反映工艺控制过程的情况，并具有代表性**

**B、取样点的水流状况比较稳定，不能在死角处取样**

**C、如果每一工艺过程有多个并联单元，水样采集要尽量多点取样，或选择有代表性的单元取样**

**D、可以随意选取方便取样位置进行取样**

**13、采集水样所用容器一般为 ( A ) 或( C )。**

**A、硼硅玻璃瓶 B、饮料瓶 C、聚乙烯瓶 D、塑料瓶**

**14、表示水中有机物含量的指标有( ABC )。**

**A、生化需氧量 (BOD) B、化学需氧量 (COD)**

**C、总需氧量 (TOD) D、SS**

**15、水样采集和保存的主要原则：( AC )。**

**A、水样必须具有足够代表性 B、冷藏保存**

**C、水样必须不受任何意外的污染 D、多次、多点取样**

**16、为了得到具有真实代表性的水样，必须选择 ( ABCD )。**

**A、合理的采样位置 B、采样时间**

**C、科学的采样技术 D、多次、多点取样**

**17、采样时应该同时记录：(ABC)、采样人姓名及其他有关事项。**

**A、采样地点 B、采样时间 C、样品编号 D、不用记录**

**18、由于从采样到分析测定有一段时间，由于环境条件的变化，微生物新陈代谢活动和化学作用的影响，会引起水样变化，需要合理保存水样，水样保存方法有两种：( AB )保存法。**

**A、冷藏或冷冻法 B、加入化学试剂 C、密封保存 D、敞口保存**

**19、水厂 (站) 安全教育一般分为 ( ABC )。**

**A、厂级安全教育 B、岗位安全教育**

**C、车间安全教育 D、任务安全教育**

**20、备件管理的主要任务是什么？ ( ABCD )**

**A、及时有效地向维修人员提供检修的备品件**

**B、重点做好关键设备所需备件的供应工作。**

**C、做好备件使用情况的信息收集和反馈汇总。**

**D、在保证供应的前提下合理储备节约资金。**

**第二部分（80题）**

**1、维修人员下井作业时，严格执行“下井作业票”制度。下井前应做好通风、气体检测 工作，下井人员 （ABC），安全员现场监护。**

**A、身系安全带 B、绑安全绳 C、穿戴呼吸器**

**2、在进入( AC )工作前必须先行通风 20 分钟以上。**

**A、机房底部 B、配电室 C、格栅间底部**

**3、电动机软起动时，随电压的增加，电动机的 ( BE )**

**A、转矩减小 B、转矩增加 C、转速逐渐减小**

**D、频率逐渐增加 E、转速逐渐增加**

**4、水泵轴承过热的原因。 ( CD )**

**A、水泵流量过大 B、盘根压的过紧**

**C、泵轴弯曲联轴器不正，轴承损坏 D、油量不足 油质不好**

**5、水泵运行后排水量太小的原因是 ( ABCD )**

**A、叶轮流道局部堵塞 B、大小密封环磨损严重**

**C、吸水口局部堵塞 D、排水高度过大或闸阀未全部打开**

**6、起动离心水泵和停泵的基本要求是 ( AD )**

**A、关闭闸门起动水泵 B、启动后快速打开闸门**

**C、停泵要先断电再关闸门 D、停泵先关闸门后断电**

**7、水泵扬程的大小与什么有关？ ( ABD )**

**A 与叶轮直径大小 B 与叶轮数量的多少**

**C 与水泵的排水口径 D 与水泵的转速高低**

1. **逆止阀安装在水泵的 ( AD ) 。**

**A、出水管闸门前 B、出水管闸门后 C、吸水管前端 D、泵后端**

1. **水泵用的电动机有 ( ABC ) 保护装置。**

**A、过载 B、短路 C、失压 D、接地**

**10、盘根处漏水过多的原因是 ( ABCD )**

**A、盘根磨损较多 B、盘根压得太松 C、盘根缠法有错误 D、泵轴弯曲**

**11、泵站机房内外可能危及人身安全的部位和场所，都应安设 ( AB )**

**A、防护栏 B、防护罩 C、指示牌 D、警示牌**

**12、使用起重设备时，应( AD )。**

**A、起吊前应空车试运行 B、空气湿度超过60%**

**C、温度超过 27℃ D、检查吊钩是否挂牢**

**13、排水管路的连接方式有 ( ABCD ) 。**

**A、法兰盘直接式 B、螺纹连接式 C、焊接 D、接头连接式**

**14、生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备 ( ACD ) 。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。**

**A、必要的安全生产知识**

**B、必要的企业管理知识**

**C、熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程**

**D、掌握本岗位的安全操作技能**

**15、在下列说法中，符合我国安全生产方针的是 ( AB ) 。**

**A、必须坚持“以人为本”**

**B、实行“安全优先”的原则**

**C、在事故的预防与处理上应重在处理**

**D、为了保证安全应将一些高危企业统统关闭**

**16、水泵运转时电机电流增大的原因 ( BC )**

**A、填料 (盘根) 压得太松或填料箱内进水量过大**

**B、泵体内转动部分发生摩擦**

**C、泵轴弯曲或对轮轴心线偏差较大**

**D、密封环磨损密封环与叶轮间隙过大**

**17、水泵扬程的大小与什么有关( ABD )**

**A、与叶轮直径大小 B、与叶轮数量的多少**

**C、与[水泵](http://cpro.baidu.com/cpro/ui/uijs.php?adclass=0&app_id=0&c=news&cf=1001&ch=0&di=128&fv=0&is_app=0&jk=cb85f37c43c88115&k=%CB%AE%B1%C3&k0=%CB%AE%B1%C3&kdi0=0&luki=9&n=10&p=baidu&q=baidusiteerror_cpr&rb=1&rs=1&seller_id=1&sid=1581c8437cf385cb&ssp2=1&stid=0&t=tpclicked3_hc&td=1698901&tu=u1698901&u=http://3y.uu456.com/bp_1andn25mia28mwx144wc_3.html&urlid=0)的[排水](http://cpro.baidu.com/cpro/ui/uijs.php?adclass=0&app_id=0&c=news&cf=1001&ch=0&di=128&fv=0&is_app=0&jk=cb85f37c43c88115&k=%C5%C5%CB%AE&k0=%C5%C5%CB%AE&kdi0=0&luki=7&n=10&p=baidu&q=baidusiteerror_cpr&rb=1&rs=1&seller_id=1&sid=1581c8437cf385cb&ssp2=1&stid=0&t=tpclicked3_hc&td=1698901&tu=u1698901&u=http://3y.uu456.com/bp_1andn25mia28mwx144wc_3.html&urlid=0)口径 D、与水泵的转速高低**

**18、工作人员必须持证上岗，在岗期间必须穿（ BD），严格按照本 ( A ) 和( C ) 执行操作。**

**A、泵站作业指导书 B、工作服 C、《泵站安全生产操作规程》 D、绝缘鞋**

**19、水泵的闭闸启动和作用 ( CD )**

**A、水泵的闭闸启动就是指水泵的进口阀门关闭的情况下启动**

**B、待水压、 电流、真空正常后，再渐渐开启进口阀门**

**C、主要作用是为了防止压力小**

**D、回击在挡板处形成停泵水锤**

**20、常见的离心泵性能参数有( ACD )**

**A、流量、扬程 B、电压、电流**

**C、转速、轴功率 D、允许吸上真空高度、效率**

**21、泵按主轴方向分有( ACD )**

**A、卧式泵 B、[离心泵](http://cpro.baidu.com/cpro/ui/uijs.php?adclass=0&app_id=0&c=news&cf=1001&ch=0&di=128&fv=0&is_app=0&jk=cb85f37c43c88115&k=%C0%EB%D0%C4%B1%C3&k0=%C0%EB%D0%C4%B1%C3&kdi0=0&luki=4&n=10&p=baidu&q=baidusiteerror_cpr&rb=1&rs=1&seller_id=1&sid=1581c8437cf385cb&ssp2=1&stid=0&t=tpclicked3_hc&td=1698901&tu=u1698901&u=http://3y.uu456.com/bp_1andn25mia28mwx144wc_3.html&urlid=0) C、立式泵 D、斜式泵**

**22、如果断路器的油色突然 ( B ) ，甚至呈 ( D ) 时说明油的绝缘强度下降，介质损失高，油已开始老化。**

**A、变浅、变暗 B、变深、变暗 C、浅红色 D、深褐色**

**23、电器设备倒闸操作的技术规定送电时应( B ) ，停电时先停 ( D ) 。**

**A、先合断路器，后合隔离开关 B、先合隔离开关，后合断路器**

**C、先断隔离开关，后断断路器 D、先断断路器，后断隔离开关**

**24、必须严格执行两票四制，其中两票的内容是( CD ) 。**

**A、唱票 B、填写操作票 C、电气设备操作票 D、安全检修工作票**

**25、高压电气设备进行操作前，监护人及操作人必须到位，执行唱票 ( BD ) 执行的程序。**

**A、互保 B、复诵 C、监护 D、确认**

**26、电流互感器应与电路( A ) ，电压互感器应与电路 ( D ) 。**

**A、串联 B、混联 C、星型连接 D、并联**

**27、水锤对生产有那些危害 ( BD )**

**A、造成人身伤害 B、损坏供水管道及设备**

**C、不产生任何危害 D、供水管道卸压系统水量失调影响生产**

**28、新泵站投产验收要掌握( ACD ) 。**

**A、泵站的平面布置和管道的布置 B、来水方向**

**C、水源的去向 D、电源系统和[水泵](http://cpro.baidu.com/cpro/ui/uijs.php?adclass=0&app_id=0&c=news&cf=1001&ch=0&di=128&fv=0&is_app=0&jk=5e97933f3dadd2f5&k=%CB%AE%B1%C3&k0=%CB%AE%B1%C3&kdi0=0&luki=10&n=10&p=baidu&q=baidusiteerror_cpr&rb=1&rs=1&seller_id=1&sid=f5d2ad3d3f93975e&ssp2=1&stid=0&t=tpclicked3_hc&td=1698901&tu=u1698901&u=http://3y.uu456.com/bp_1andn25mia28mwx144wc_4.html&urlid=0)、电机的容量及台数**

**29、泵站供电的基本要求是安全 ( BCD ) 。**

**A、创造效益 B、可靠 C、优质 D、经济**

**30、污水泵站成分复杂，可能产生的毒物种类复杂，主要有以下哪几种( ABCD )**

**A、硫化氢 (H2S) B、磷化氢 (PH3 ) C、氨气 (NH3 ) D、一氧化碳 (CO)**

**31、作业人员下格栅间底部时，必须戴安全帽和手套，穿防护服和防护鞋，配备悬托式安全带，使用供压缩空气的隔离式防护用具，严禁使用 ( AB )。**

**A、过滤式防毒面具 B、防臭面具 C、正压式呼吸器 D、自给式呼吸器**

**32、电动葫芦起吊时，应先将吊物吊离地面 ( D ) 厘米，经确认安全以后方可再行提升。对可能晃动、转动的重物，必须拴 ( A ) 。随时注意，遇到异常情况必须立即停车。**

**A、控制绳 B、固定绳 C、40-50 D、10-30**

**33、发电机每年保养内容有( ABCD )**

**A、检查清洗柴油发电机冷却系统，更换冷却液，检查有无漏水、冷却液面和风扇**

**B、检查或张紧充电机三角带**

**C、检查轴承，如有磨损应及时更换**

**D、检查发电机机油油质情况，进行更换**

**34、当泵站发生压力井漏水或压力管 ( C ) 后，值班人员应迅速停机，同时关闭 ( B )， 并采取其他必要措施，并立即上报进行抢修。**

**A、移位 B、总进水闸门 C、爆管 D、总溢流闸门**

**35、在泵站机房工作场所发生人员中毒事故时，( B ) 必须佩戴空气呼吸器和安全带、安全绳在有 ( C ) 的情况下到中毒地点救护中毒者，并将其脱离危险点。严禁在无任何防护措施 的情况下进行救人。**

**A、安全人员 B、现场人员 C、监护 D、领导**

**36、电压降低过多时，电动机可能 ( ABC )。**

**A、停转 B、温度升高 C、不能启动 D、绝缘击穿**

**37、对电气主接线的基本要求有电能质量、( ABCD )。**

**A、供电可靠性 B、可扩建性 C、经济性 D、灵活性**

**38、目前配电线路可分为 ( AC )。**

**A、高压配电线路 B、中压配电线路**

**C、低压配电线路 D、超高压配电线路**

**39、电力系统的停电时间包括 ( ABC )。**

**A、事故停电 B、临时性停电时间 C 、计划检修停电 D、限电**

**40、中性点非直接接地包括电力系统中性点经( ACD )与接地装置相连接等。**

**A 消弧线圈 B、小阻抗 C、高电阻 D、电压互感器**

1. **以下设备中，( BD ) 不属于一次设备。**

**A、隔离开关 B、继电器 C、断路器 D、操作电源**

**42、当系统中存在 ( BC ) 等用电设备时，可能引起电压波动。**

**A、电加热 B 电焊机 C、电弧炉 D、电气照明。**

**43、以下设备中，属于一次设备的是 ( ABD )。**

**A、隔离开关 B、主变压器 C、操作电源 D、高压断路器**

**44、为了安排用电量，常采用 ( AC )。**

**A、年平均负荷 B、季平均负荷 C、月平均负荷 D、日平均负荷**

**45、变压器油的作用有 ( BCD )。**

**A、润滑 B、冷却 C、绝缘 D、散热**

**46、电力变压器按冷却介质分为( BC )。**

**A、自冷式 B、干式 C、油侵式 D它冷式**

**47、构成变压器铁芯的部分有( BC )。**

**A、油箱 B、铁芯柱 C、铁轭 D、储油柜**

**48、变压器的高、低压绝缘套管的作用是 ( ABC )。**

**A、引出变压器高、低压绕组引线 B、对地绝缘**

**C、对器身绝缘 D、对分接开关绝缘。**

**49、变压器运行时出现声音异常的原因主要有 ( ABCD )。**

**A、当变压器过负载时**

1. **当系统短路或接地时**
2. **当变压器所带负载中，有大容量动力设备启动时**
3. **党变压器带有晶闻管整流器或电弧炉设备时**

**50、变压器按用途可分为 ( ABC )。**

**A、电力变压器 B、特种变压器 C、仪用互感器 D、干式变压器**

**51、变压器储油柜的主要作用是 ( BC )。**

**A、增大油面与空气的接触面 B、保证油箱内总是充满油**

**C、减小油面与空气的接触面 D、调节油量**

**52、变压器的相数一般分为 ( AC )。**

**A、单相 B、两相 C、三相 D、四相**

**53、运行中变压器发生 ( ABCD )，应立即停运。**

**A、主变压器内部响声很大并有爆裂声**

**B、储油柜喷油或防爆隔膜，释压器动作喷油**

**C、套管严重破裂或放电**

**D、变压器顶部着火**

**54、电压互感器按用途分为 ( AB )。**

**A、测量用电压互感器 B、保护用电压互感器**

**C 、绝缘用电压互感器 D、供大电流用电压互感器**

**55、短路电流的危害包括 ( ABCD ) 等。**

**A、引起导体严重发热 B、产生很大的相间电动力**

**C、电弧引起火灾 D、造成母线电压下降**

**56、人体与带电体的直接接触电击可分为 ( AF )。**

**A、两相电击 B、直接接触电击 C、跨步电压电击**

**D、间接接触电击 E、接触电压电击 F、单相电击**

**57、电对人体的伤害可以分为 ( AD ) 两种类型。**

**A、电伤 B、烧伤 C、碰伤 D、电击**

**58、防止人身电击的技术措施包括 ( ABC )**

**A、绝缘和屏护措施 B、在容易电击的场合采用安全电压**

**C 电气设备进行安全接地 D、采用微机保护**

1. **防止人身电击的接地保护包括 ( AC )。**

**A、保护接地 B、零序保护 C、工作接地 D、过电流**

**60、高压验电器的结构分为 ( AD ) 两部分。**

**A 、指示器 B、电容器 C 、绝缘器 D、支持器。**

**61、接地线的作用是 ( ABC )。**

**A、当工作地点突然来电时，能防止工作人员遭受电击伤害 B、当停电设备突然来电时，接地线造成三相短路，使保护动作，消除来电 C、泄放停电设备由于各种原因产生的电荷 D、与大地绝缘**

**62、下列 ( BDE ) 是一般防护安全用具。**

**A、验电器 B、标示牌 C、绝缘手套**

**D、临时遮栏 E、携带型接地线 F、绝缘垫**

**63、遮栏分为 ( ACD ) 几种。**

**A、栅遮栏 B、标示牌 C 、绝缘挡板 D、绝缘罩**

**64、以下( BCD ) 属于警告**

**A、“禁止烟火!” B、“注意安全!’**

**C、“当心电击! D、“注意头上吊装类安全牌**

**65、在电气设备上工作，保证安全的电气作业组织措施有 ( ABCF )。**

**A、工作许可制度 B、工作监护制度 C、工作票制度**

**D、安全保卫制度 E、操作票制度 F、工作间断、转移和终结制度**

**66、工作票中的人员包括 ( BCDEF )。**

**A、安全员 B、 工作负责人 C、工作票签发人**

**D、工作许可人 E、值长 F、工作班成员**

**67、电气着火的可能产生原因有 ( ABCD )。**

**A、电气设备或电气线路过热 B、电花和电弧**

**C、照明器具或电热设备使用不当 D、静电**

**68、维修人员下井作业时，严格执行 “下井作业票”制度。下井前应做好通风、气体检测 工作，下井人员（ ABD ），安全员现场监护。**

**A、身系安全带 B、绑安全绳 C、穿好工作服 D、穿戴呼吸器**

**69、潜水泵的检查保养项目有（ AB ）的磨损情况，检查密封、绝缘情况，更换润滑油。**

1. **叶轮 B、泵体 C、电缆 D、循环水套**

**70、泵站班组每周由班组长组织一次学习，并组好记录。主要学习内容有：（ AB ）**

1. **泵站业务学习 B、相关文件精神学习 C、财务知识**

**71、变配电装置的（ ABC ）应在额定值的允许变化范围内运行。**

**A、工作电压 B、工作负荷 C、控制温度 D、用电量**

**72、泵站值班主要巡视地点包括：（ ABCD ）**

**A、高低压配电室 B、机房 C、除砂间 D、格栅间 73、当发现设备故障时在岗值班人员应保持清醒的头脑，冷静的判断故障的类别，采取适当措施，避免事态扩大，并及时向泵站管理员汇报 (节假日报工区调度室) 。值班人员应将故障的（ABCD）等详细记录在值班记录本中。**

**A、发生时间 B、发生现象 C、预判原因 D、紧急处理措施**

**74、清理清水池时，司泵人员要密切配合，（ABCD）。**

**A、关闭好总阀 B、将水位排至最低水位**

**C、关闭好总出水闸门 D、防止管内有毒气体溢出**

**75、泵站值班员负责( BD )过程的监管。**

**A、设备维修单位联系 B、设备监管 C、工程验收 D、设施维修过程的监管**

**76、巡视高、低压配柜时应注意( BCD )。**

**A、液位高度 B、有无放电现象**

**C、有无焦糊异味 D、电压读值是否在征程范围内**

**77、巡视变压器时应注意( AD )。**

**A、声音是否正常 B、液位高度 C、是否漏水 D、温度是否过高**

**78、突发设备故障，值班人员发现设备故障后，应保持清醒的头脑，采取( BC ）等必要措施，避免事态扩大，并及时上报。**

1. **断开低压断路器 B、切断故障设备电源**

**C、关闭进水闸门 D、断开隔离开关**

**79、突发停电，泵站值班人员立即( AC )，将泵站设备开关置于停机位置，确 保人员和设备安全，并及时上报。**

**A、关闭进水闸门 B、断开低压断路器 C、开启溢流闸门 D、断开隔离开关**

**80、起重设备运行前应( ABCD )，有不正常情况严禁开车。**

**A、检查运转部分润滑情况 B、钢丝绳磨损情况**

**C、限位开关工作情况 D、运动方向有无障碍物**

**四、判断题 （对的在括号内划“√”，错的划“×”）**

**第一部分（ 20题）**

**1、危险物品的生产、经营、储存单位应当设置安全生产管理机构或者配备兼职安全生产管理人员。 （×）**

**2、国家实行生产安全事故责任追究制度。 （√）**

**3、生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。 （√）**

**4、国家对危险化学品的生产和经营实行统一规划、合理布局和严格控制。 （×）**

**5、生产、经营、储存、使用危险物品的车间、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。 （√）**

**6、危险化学品经营企业必须为危险化学品事故应急救援提供技术指导和必要的协助。 （×）**

**7、发生危险化学品事故，有关地方公安消防部门应当做好指挥、领导工作。（×）**

**8、危险化学品单位应当制定本单位应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。 （√）**

**9、依法设立的危险化学品生产企业，必须向国务院工商部门申请领取危险化学品生产许可证。 （×）**

**10、危险化学品专用仓库的储存设备和安全设备应当定期检查。（×）**

**11、危险化学品出入库，必须进行核查登记。库存危险化学品应当定期检查。 （√）**

**12、人字梯须具有坚固的铰链和限制开度的拉链。 （√）**

**13、从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，可以边作业边报告本单位负责人。 （×）**

**14、电气设备发生火灾不准用水扑救。 （√）**

**15、消防工作方针是“预防为主，防消结合”。 （√）**

**16、任何电气设备在未验明无电之前，一律认为有电。（√）**

**17、起重设备作业时应垂直起吊，可斜拉、斜吊。(×)**

**18、机械格栅、皮带机运行时，传动部位可以随意用手触摸。(×)**

**19、室外起重机械当下雨或风力达到七级以上时，可以开车。(×)**

**20、工作人员必须持证上岗，在岗期间必须穿工作服和绝缘鞋，严格按照本泵站作业指导书 和《泵站安全生产操作规程》执行操作。(√)**

**第二部分（100题）**

**1、照明变压器可提供安全电压。 (√)**

**2、电路由电源、导线和开关组成。 (×)**

**3、电路中有电压必定有电流。 (×)**

**4、在日常生活中，熔断器被称为保险丝。 (√)**

**5、热继电器起过载保护作用。 (√)**

**6、50W 的灯泡使用 10h 耗电 1 度。(×)**

**7、电动机不允许在长期过载状态下工作。 (√)**

**8、隔离开关可作为保护开关使用。 (×)**

**9、低压电动机的绝缘电阻应大于 0.2MΩ 。(×)**

**10、电压表与被测电路并联。 (√)**

**11、当拉下空气开关后，线路上就有了明显的断路点。 (×)**

**12、我们日常使用的正弦交流电的频率是 50Hz。 (√)**

**13、流过每相负载的电流称为相电流。 (√)**

**14、空气开关可从跳闸状态直接进入合闸状态。(×)**

**15、电动机运转时，可拉隔离开关使其停转。(×)**

**16、低压线电压为 380V。 (√)**

**17、电压表从电流互感器中接出。(×)**

**18、电气设备可任意作保护接地和保护接零。(×)**

**19、带有灭弧罩的刀开关可以切断较小的负荷电流。(√)**

**20、我们平时所称的电网就是电力系统。 (×)**

**21、三相交流电是由三相发电机产生的 。(√)**

**22、在电气设备上工作，保证安全的有组织措施。(×)**

**23、任何机器在拆卸前必须切断电源，并挂上警告的标志。(√)**

**24、隔离开关使配电线路有明显的断路点。 (√)**

**25、电流总是从电位高处流向电位低处。 (×)**

**26、安全用电中规定：火线必须进开关。 (√)**

**27、行灯应使用 220V 的电压。(×)**

**28、少油断路器是一种既能控制又能保护的高压电器。 (√)**

**29、隔离开关可以切断较小的负荷电流。 (×)**

**30、电路有通路、短路和断路三种状态。 (√)**

**31、在正常情况下，变压器的负荷不应大于其额定负荷。 (√)**

**32、熔体的额定电流应大于熔断器的额定电流。(×)**

**33、设备发生故障要求值班人员应保持清醒的头脑 ，冷静判断故障的类别 ，采取适当措施，避免事态扩大，并及时向泵站管理员汇报。(√)**

**34、空气开关可作操作开关用。(√)**

**35、电压互感器可提供安全电压。 (×)**

**36、变压器能变换电压的频率。 (×)**

**37、熔断器在电路中起保护作用。(√)**

**38、在电路中熔断器是起短路保护作用。 (√)**

**39、隔离开关、铁壳开关、空气开关、倒顺开关都是负荷开关。 (×)**

**40、在全部停电或部分停电的电气设备上工作，保证安全的有技术措施。(√)**

**41、污水泵站的作用是收集、输送污水。 (√)**

**42、有心跳无呼吸的“假死”触电者应采用口对口人工呼吸法抢救。 (√)**

**43、水泵叶轮的损坏都是由于汽蚀造成的。(√)**

**44、防毒空气呼吸器用于硫化氢可能产生的任何场合。(√)**

**45、交接班时遇设备情况不清，接班人无权拒绝接班。 (×)**

**46、清扫变压器后必须填写“倒闸操作票” 。(×)**

**47、在电气设备上工作的技术措施为：停电、验电、放电、装设接地线、悬挂标示牌和装设遮栏。(√)**

**48、电器着火时可用干粉灭火器灭火。 (√)**

**49、起重设备运行前应检查运转部分润滑情况、钢丝绳磨损情况、限位开关工作情况、运动方向有无障碍物，有不正常情况严禁开车。(√)**

**50 、 一般用电设备的额定电压等于供电线路的额定电压。(√)**

**51、污水是指生活污水和工业废水，雨水就是天然降水。(√)**

**52、倒闸操作时操作人应对工作人员指明有电设备。 (×)**

**53、离心泵是利用泵室的容积作周期性变化来输送液体的。 (×)**

**54、水泵的流量是指单位时间内输送液体的数量，用符号“Q”表示。 (√)**

**55、起重设备使用时必须均匀装载，防止偏重，可以适度超载。(×)**

**56、起重设备作业时应垂直起吊，视情况可以斜拉、斜吊 。(×)**

**57、起重设备起升和降落的速度应均匀，适度忽快忽慢或突然制动不要紧 。(×)**

**58、安装在离心泵叶轮上的密封环叫叶轮密封环用以防止泄漏。 (√)**

**59、闸阀安装在水管管路上，只起控制调节进出水流的作用。(×)**

**60、离心泵、轴流泵、污水泵都属于容积式泵。 (×)**

**61、立式水泵安装中要求： 电动机轴、中间传动轴、泵轴在垂直方向同心。 (√)**

**62、水泵出水量叫流量，表示水泵排放液体的数量。(×)**

**63、“找平”是指电动机和水泵经过调整后都处于水平位置。(√)**

**64、登高作业时，应系好安全带，做好安全措施。(√)**

**65、起重安全制度中规定：正在起吊的部件上不准站人，起吊物件的正下方及周围可以有人。(×) 66、吊运设备 (垃圾箱) 时 ，要检查设备 (垃圾箱 ) 是否**

**挂牢，被吊运设备 (垃圾箱 ) 下不得站人 ，不得斜拉吊运 (小于30 度 ) 。 (√)**

**67、立式水泵安装中要求电动机轴、中间传动轴、泵轴在水平方向同心。 (×)**

**68、泵站溢流井是作为一种应急的放水口。 (√)**

**69、水泵按其作用原理分为容积泵、叶片泵、其它类型泵三种。 (√)**

**70、室外起重机械当下雨或风力达到七级以上时，经上级批准可以开车。(×)**

**71、离心泵往往用于雨水泵站。 (×)**

**72、交接班时恰遇事故处理，则应由接班人负责进行交接。 (×)**

**73、电流在每分钟内所做的功叫电功率。 (×)**

**74、胶木闸刀开关、铁壳开关、空气开关、组合开关都属于刀开关。 (×)**

**75、功率大的用电器一定比功率小的用电器耗电多。 (×)**

**76、电流互感器的故障多由次级绕组开路引起的。 (√)**

**77、电动机正反转控制线路中，如果不采用联锁保护极易造成相间短路。(√)**

**78、三相四线制中的中线应安装熔断器。 (×)**

**79、因为 36V 是安全电压，所以使用 36V 电源是绝对安全的。 (×)**

**80、断路器和负荷开关都能切断负荷电流。 (√)**

**81、大型排水泵站都采用双电源、单母线主接线。 (√)**

**82、人体不接触带电体就不会触电。 (×)**

**83、同一泵站内不能同时采用保护接地和保护接零。(√)**

**84、隔离开关既能断开负载电流又能断开短路电流。 (×)**

**85、电动机起动时要求：起动电流要小，起动转矩也要小。 (×)**

**86、泵站变配电所中担负输送和分配电能任务的电路，一般称为一次电路。 (√)**

**87、电压互感器实际上就是一只降压变压器。 (√)**

**离心泵的叶轮由铸钢制成，可分全开式、半开式和封闭式三种。(×)**

**88、无线遥控起重设备工作前，务必检查遥控器紧急停止键是否正常。(√)**

**89、接地电阻可以用电流表电压表法来测量。 (×)**

**90、接班人员应单独巡视检查设备、安全、工具、站容及值勤记录等。 (×)**

**91、当班值班人员在确定工作面上的工作终结后，可将停电的开关设备合闸送电。(×)**

**92、在交接班时遇事故处理或倒闸操作，应由交班人负责，接班人协助。(√)**

**93、高压开关柜内所有设备的保养，只要得到允许后就可进行保养。 (×)**

**94、泵站的火灾可分为泵房着火与机电着火两大类。 (√)**

**95、泵站的通风有自然通风和机械通风两类。(√)**

**96、变压器停电清扫属定期检查。 (√)**

**97、泵站的控制系统有远程控制执行模式和就地控制模式两种。 (×)**

**98、离心泵的轴封机构只有填料一种。 (×)**

**99、熔断器中熔体的截面积越大，其能通过的电流就越大。 (×)**

**100、起重设备遥控器操作人员可以在看不见吊物运动的工作现场，控制行车。 (×)**

**第三部分（50道）**

**1、泵是一种将能量传递给被抽送液体，使其能量增加，从而达到抽送液体的目的机器。(√)**

**2、叶片式泵有离心泵、容积式、排污泵、轴流泵、水环泵等型式 。(×)**

**3、柱塞泵不是容积式泵。(×)**

**4、泵的型号并不能表明泵的结构、类型、特点、大小和工作性能。(×)**

**5、进入泵站前不需要通风机通风，如果门窗开启可以确认是安全的，可以立即进入作业。 (×)**

**6、巡检时，要对设备运转的声音与振动了如指掌，可以利用听、看、摸等简单手段判断出设备的运转状况。(√)**

**7、水的浊度是一种表示水样的透光性能的指标。(√)**

**8、表示水中有机物含量的指标有生化需氧量(COD)，化学需氧量(BOD)，和总需氧量(TOD)， TOD＞ COD＞ BOD。 (×)**

**9、水样采集和保存的主要原则：1 水样必须具有足够代表性；2 水样必须不受任何意外的污染。(√)**

**10、为了得到具有真实代表性的水样，必须选择合理的采样位置、采样时间和科学的采样技术。(√)**

**11、用样品容器直接取水样时，必须用水样冲洗 3 次后再进行取样。但当水面有浮油时，采油的容器不能冲洗。(√)**

**12、水泵填料函 (盘根处) 的滴水，一般以每分钟 10 滴左右比较适宜。(×)**

**13、水泵发生汽蚀时，会产生杂声和振动。(√)**

**14、水泵运行中，因进出水水位变化，增大扬程，会使电动机负荷减小。(×)**

**15、拍门断流时，是靠自重和倒流水重而关闭截断水流的。(√)**

**16、用生物处理技术处理污水的方法称为生物处理法。(√)**

**17、水锤所增大的压力，有时可能超过管道正常压力的许多倍，胀裂管道，危害极大。(√)**

**18、水锤消除器是具有一定泄水能力、适合泵站停机时水锤压力变化过程的安全阀。(√)**

**19、单独采用稀释法并不能去除污水中的污染物质。(√)**

**20、扬程是指吸水口到出水面的距离。(×)**

**21、离心泵是靠离心力来工作的，启动前泵内充满液体是它的必要条件。(√)**

**22、功率大的电器一定比功率小的电器耗电多。(×)**

**23、取样时使样品充满容器，使样品上方没有空隙，是为了减少运输过程中水样的晃动。(×)**

**24、水锤是液体泵送过程中，比较常见的现象，虽然会有异响，但是对管道设备影响不大。 (×)**

**25、多台水泵并联时，流量增加，扬程不变。(√)**

**26、对新安装水泵或检修后，首次启动的水泵必须进行转向检查。(√)**

**27、离心泵的扬程即输送液体所能达到的高度。 (×)**

**28、微型计算机的硬件系统包括：控制器、运算器、存储器和输入输出设备。(√)**

**29、电动机运行中，如果电网电压下降到额定电压的85％时，电动机会出现“堵转”现象此时应采用自锁控制线路避免事故的发生。(√)**

**30、污废水处理设施岗位操作人员必须经过技术培训、生产实践和安全教育，考试合格后方能上岗。(√)**

**31、水泵盘根处若滴水，则应通知检修更换盘根，防止漏水。 (×)**

**32、三视图分别为主视图、俯视图、右视图。 （×）**

**33、三视图之间的投影规律简称“长对正、高平齐、宽相等”。 (√)**

**34、阀门开关方向一般为逆时针为关。(×)**

**35、水在管道中流动时，由于水对固体边界的附着作用，紧靠固体边界的一层不流动的。(√)**

**36、为了提高功率因数，通常在感性负载两端并联电容。（ √ ）**

**37、水泵的性能曲线实质是液体在泵内运动规律的外部表现形式。 （√）**

**38、城市供水的压力是有用户决定的，用水量多时，供水压力会降低；用水量少时，供水压力就升高。（ √ ）**

**39、电动机长时间不运行，在投入运行前应做绝缘检测。(√)**

**40、泵站的一次线路图就是单相供电的原理图。 （×）**

**41、键的功能是用于联接轴与轴上的零件，实现周向固定而传递力矩。 （√）**

**42、“四防一通”是指防火、防汛、防雨雪、防小动物和通风良好。 （√）**

**43、因为36V是安全电压，所以使用36V电源是绝对安全的。 （×）**

**44、弹性联轴器利用弹性圈的弹性补偿偏移，缓和冲击和吸收振动。 （√）**

**45、固定式刚性联轴器对被连接的两轴同轴度要求较高。 （√）**

**46、尺寸公差是尺寸允许的变动量。 （√）**

**47、中央控制是用于对整个系统进行的监护和控制（√）**

**48、生化需氧量是指在有氧的条件下，水中的微生物分解有机物时所需要的氧量。 （√）**

**49、电流互感器在运行中二次不允许开路。 （ √ ）**

**50、电压互感器在运行中二次不允许短路。 （ √ ）**

**五、问答题（20题）**

**1、引起电气火灾的原因主要有哪些？**

**答：引起电气火灾的原因主要有：**

**（1）电力网中的火灾大都是由短路引起的。**

**（2）线路或电气设备长期过负荷运行。**

**（3）导线接头处接触电阻过大。**

**（4）周围空间有爆炸性混合物或气体时，可能引起火灾或爆炸。**

**（5）使用电气设备或家用电器违反国家规定。**

**2、干粉灭火器的操作步骤？**

**答：1、手持灭火器，上下翻转几次。 2、扯去铅封，拔出保险销，操作者立于灭火有效距离处，手握胶管，将喷嘴对准火焰根部，按下压把。 3、同时摆动喷嘴，使粉物横扫整个着火区，并逐渐向前移； 4、灭火完毕，松开压把，灭火器即可停止喷射。**

**3、什么是水中的悬浮物质？**

**答：水中悬浮物质颗粒是直径约在0.0001mm以上的微粒。肉眼可见。这些微粒主要是由泥砂、黏土、原生动物、藻类、细菌、病毒以及高分子有机物等组成。常常悬浮在水流之中，产生水的浑浊现象。这些微粒很不稳定，可以通过沉淀和过滤除去。水在静置的时候，重的微粒（主要是砂子和黏土一类的无机物质）会沉下来，轻的微粒（主要是动植物及其残赅的一类有机化合物）会浮于水面上，用过滤等分离方法可以除去。悬浮物是造成浑浊度、色度、气味的主要来源。它们在水中的含量也不稳定，往往随着季节、地区的不同而变化。**

**4、耗氧量的定义是什么？**

**答：耗氧量（化学耗氧量）是指在一定条件下（如温度等），强氧化剂（如高锰酸钾、重铬酸钾等）氧化水中有机物所消耗的氧量。它是水体中有机物测定的间接指标，是水体中可被氧化的有机物和还原性无机物的总量。测定耗氧量的意义在于指示饮用水中被有机物污染的程度，为水处理效果提供简单、迅速的指示指标。**

**5、简述《生活饮用水卫生标准GB5749-2022》中日检常规九项指标的各项限值分别是多少。**

**答：菌落总数限值小于等于100CFU/mL ； 总大肠菌群限值不得检出 ； 大肠埃希氏菌限值不得检出； 色度限值小于等于15度 ；浑浊度限值小于等于1 NTU ； 臭和味限值无异臭、异味；肉眼可见物限值无 ; 高锰酸盐指数限值小于等于3 mg/L；游离余氯限值出厂水大于等于0.3 mg/L 小于等于2mg/L，管网末梢水大于等于0.05 mg/L。**

**6、简述离心泵运行时有杂声与振动的原因。**

**答：（1）基础螺丝松动；**

**（2）叶轮损坏或局部阻塞；**

**（3）水位过低，产生气蚀；**

**（4）泵内杂物阻塞；**

**（5）进水管漏气；**

**（6）叶轮或联轴器的螺母松动；**

**（7）泵轴弯曲、轴承磨损或损坏严重。**

**7、卧式离心泵的填料室为什么要求有水滴出？如何掌握滴出水量？**

**答：是为了提高水泵的容积效率和防止水封进气；减小轴套与填料之间的摩擦损失，避免发生过热而产生抱轴故障，故运行人员巡检中要注意填料室是否时时有水滴出，必要时应调整水封管上节门，保证即有水封，有做到滴水不成流，达到既运行安全又节能之目的。按规程要求，填料室滴水每分钟约30～60滴。**

**8、离心泵的工作原理？**

**答：当叶轮在泵壳内高速旋转时，叶片带动水一起高速旋转，旋转运动使水产生离心力，水在离心力的作用下以很高的速度甩出叶轮，飞向泵壳蜗室的汇流槽中，这时的水具有很大的冲击动能，由于蜗室汇流槽断面面积是逐渐扩大的，汇集在这里的水流速度逐渐降低，压力逐渐增高。由于泵的压力高于水泵出水管路的压力，水总是由高压区流向低压区。所以，水通过水泵获得能量后便源源不断地流向水管路，得到输送。**

**9、10Sh－13A型的型号含义是什么？**

**答：10－泵吸入口直径（in英寸）、Sh－单级双吸中开式离心式清水泵、13－泵的比转速除以10的整数值、A－泵的叶轮外径经过第一次切削。**

**10、250QJ－100－70/5型的型号含义是什么？**

**答：250－泵适用于最小井筒内径(mm)、QJ－井用潜水泵、100－泵的设计点流量值(m3/h)、70－泵的设计点总扬程值（m）、5－泵的级数（即叶轮个数）。**

**11、潜水电泵运行中水量明显减少可能有几种原因？**

**答：（1）井内动水位下降较大，原装泵扬程不足；（2）动水位下降至泵进水口，出现抽空现象；（3）输水管网压力增高，使泵工况发生变化；（4）井下泵扬水管法兰盘结合处漏水；（5）电压低电泵转速不足；（6）由于水泵组装的质量问题，在运行中叶轮锥形套松动与泵轴脱离；（7）因为水质或使用问题叶轮发生严重腐蚀或损坏；（8）流量计误差大或损坏。**

**12、提高泵站运行经济性的措施？**

**答：1）提高清水池水位；2)提高水泵效率；3）提高电机和传动效率4）其他节能方法：采用节能的止回阀、合理布置进、出水管等。**

**13、什么叫管道中的水锤？**

**答：在压力管道中，如果水流速度由于外界原因（如关闸、停泵等）突然变化，引起水流的急剧变化，管内水流将产生一个冲击力，该力作用于管壁和部件上，急剧的压力交替升降有如锤击，故称水锤。**

**14、水锤的预防措施？**

**答：1）延长开关阀门的时间**

**2）在管路凸起处安装排气、补气阀门，使水管出现负压时能进气，有空气时能自动排气。**

**3）手动操作开停机时，应按操作规程，缓慢开启或关闭出水阀门。**

**4）在管路安装空气室、安全阀或调压塔可以消除或减小水锤压力。**

**5）在管路中安装水锤消除器。**

**6）加强电气设备和阀门的维护，减少突然停电的机会和阀门破坏。**

**15、离心泵启动前为什么要向泵壳内充满水？**

**答：离心泵在启动前，一定要将水泵壳内充满水，如果叶轮在空气中旋转，由于空气的质量远远小于水的质量，故空气所获得的离心力不足以在叶轮中心部位形成所需要的真空值，吸水池中的水也不会进入到水泵内，水泵将无法工作。因此，离心泵一定要在启动前将泵内充满水，否则，不仅会使水泵吸不上水，还会造成泵体发热、振动而造成设备事故。**

**16、汽蚀现象对水泵有什么危害？**

**答：水泵在运行中，有时产生噪音，振动，并伴有流量、扬程、效率的降低，有时甚至不能正常工作。工作检修时，常常可以发现水泵叶片入口边靠近前盖板处及叶片入口边附近有麻点或蜂窝状破坏，严重时整个叶片和前后盖板都有这种现象，甚至产生穿透，这是由于汽蚀现象所引起的破坏。**

**17、电动机启动时的注意事项有哪些？**

**答：(1)电动机接通电源后，如发现电动机不能启动或启动时转速很低以及声音不正常等现象，应立即切断电源检查原因；对新安装或检修后初次投入运行的电动机，应注意电动机的转向；(2) 启动多台电动机时，应按容量从大到小一台一台启动，不能同时启动。以免启动电流过大使断路器跳闸；(3)电动机应避免频繁起动或尽量减少启动次数，防止因启动频繁而使电动机发热，影响电动机的使用寿命。规定如下：在冷态下，连续启动不得超过3次，在热态下连续启动不得超过2次，启动间隔时间不得小于5分钟。（4）电机启动后．应检查电机有无异常现象，电流表、电压表读数是否正常。**

**18、电动机运行时，泵站操作工应做哪些工作？**

**答：（1）勤听：听正常和异常的声音；**

**（2）勤嗅：嗅是否有焦臭味；**

**（3）勤看：看有否异常现象；**

**（4）勤摸：摸电动机的温度。**

**19．泵站运行统计报表的作用和要求是什么？**

**答：泵站运行统计报表的计算和管理过程，是一个收集数据、汇总数据、整理数据及上报的过程。其中，数据的收集是一项重要的基础工作，所以，统计报表完成的先决条件是原始记录正确，收集的数据必须如实。**

**20、泵站的运行管理主要内容是什么？**

**答：泵站的运行管理主要是生产运行管理和设备维护管理。**

**（1）泵站生产运行管理主要包括**

**1）操作人员必须持证上岗**

**2）操作人员必须遵守各项操作规程**

**3）做好生产运行记录报表**

**4）做好水泵的经济运行**

**5）建立健全各项规章制度**

**（2）泵站设备维护管理主要包括**

**1）值班人员对站内设备应做到“三好”、“四会”**

**2）确定设备责任人**

**3）设备的值班巡检**

**4）设备的日常维护保养**

**5）设备的专业维护与管理**

**六、计算题（10题）**

**１、某泵站的水池为长方形，其水池长ａ为50米，宽ｂ为30米，深ｈ为3米，计算水池的容积是多少立方米？**

**解：Ｖ＝ａｂｈ=50×30×3=4500立方米**

**答：水池的容积是4500立方米。**

**2、现有两台流量和扬程均相等的水泵，其流量均为150立方米/小时，扬程均为75米水柱，试计算这两台泵在并联和串联使用时，其流量和扬程各为多少?**

**解:两台泵串联时，流量不变，扬程为两泵之和，故其扬程H＝75+75＝150米水柱。**

**两台泵并联时，扬程不变，流量为两泵之和，故其流量为Q＝150+150＝300立方米/小时**

**答:两台泵串联使用其流量仍为150立方米/小时，扬程为150米水柱；**

**两台泵并联使用其扬程仍为75米水柱，流量为300立方米/小时。**

**3、当电机功率为1.5千瓦时，额定电流5A时，在控制电路中应配用多大的熔断器？（求：最小值和最大值）**

**解：按使用规定，熔断器保险应为额定电流的1.5~2.5倍。**

**5×1.5=7.5 5×2.5=12.5**

**答：应配最小7.5A，最大不超过12.5A。**

**4、某台泵每小时出水量640m³，耗电量为44度，求，1天的出水量、耗电量各是多少？单耗为多少？（取小数位后两位）**

**解：640×24=15360m³ 44×24=1056度 1056÷15360=0.07度/吨**

**答：1天出水量15360m³，耗电量1056度，单耗0.07度/m³。**

**5、当室温为30℃，电机运行实测温度75℃，电机绝缘等级为A级绝缘，求：电机温升是多少？电机工作是否正常？**

**解：75-30=45℃ A级绝缘为55℃ 电机温升45℃不超过55℃工作正常。**

**6、一台水泵出水量为78m³/h，合多少升/秒？（取小数点后两位）**

**解：78m³/h×1000升/3600秒≈21.67升/秒**

**答：合21.67升/秒。**

**7、某台泵的流量为54吨/时，扬程为68米，求：有效功率是多少？**

**解：54吨/时=15升/秒，据N效=r.Q.H/102=1×15×68/102=10千瓦**

**答：有效功率为10KW.**

**8、一台泵的吸水扬程为4米，压水扬程为66米，损失扬程为14米，求：水泵的总扬程？**

**解：H总=H吸+H压+H损=4+66+14=84米。**

**答：总扬程为84米。**

**9、10只100W／220V的白炽灯，每天平均工作3h，每月共耗电多少？**

**解：每月耗电量=10×0.1×3×30=90kW·h**

**答：每月共耗电90度。**

**10、某泵站变电所，电源进线电度表，前日指示数：0720；本日指示数：0748；电流互感器CT比：400/5；电压互感器PT比3000/100；求该泵站当日的耗电量是多少？**

**解：**倍率==2400

**本日耗电量为：**W=（0748－0720）×2400=67200KWh

**答：该泵站当日的耗电量是67200度。**