

## 高职竞赛试题第一套

### 一、判断题

- 1 为确保钢瓶的吊装时的安全,最好使用电磁起重机和链绳。( )
- 2 密封件可以用高分子材料制作。( )
- 3 低合金钢 40Cr 表示其平均含碳量为 0.04%。( )
- 4 凸轮的压力角增大到某一临界值时,从动杆会产生“卡死”现象,使凸轮机构不能正常工作。( )
- 5 同一模数、同一压力角,但不同齿数的两个齿轮,可以使用一把齿轮刀具进行加工。( )
- 6 轴瓦与轴承座之间,不允许有相对移动。( )
- 7 承受巨大的冲击和振动载荷的轴承优先选用滑动轴承。( )
- 8 配合游隙是指轴承安装到轴上和壳体孔内以后存在的游隙,一般总小于原始游隙。( )
- 9 碳素钢、16MnR 钢制压力容器液压试验温度不得低于 0℃。( )
- 10 固定式压力容器上只装一个安全阀时,安全阀的开启压力不应大于压力容器的设计压力。( )
- 11 叶轮跳动度和泵轴直线度偏差的检查均可采用千分表。( )
- 12 往复压缩机吸入气体温度升高,会导致压缩机生产能力提高。( )
- 13 离心式压缩机的扩压是因为流通截面变小,动能下降、压力升高。( )
- 14 为了提高补偿器的补偿能力,当介质温度低于安装温度时,常采用冷拉变形。( )
- 15 为确保补偿器能自由伸缩,同一管路的两个补偿器两侧各装一个活动管托,中间可安装一个甚至多个固定管托。( )
- 16 在螺旋密封中所用的螺纹为阳的且左旋,转向为左转(从左向右看),则赶液方向是向左。( )
- 17 螺旋密封不适合在高压、高速条件下使用。( )
- 18 多级离心泵的叶轮组通常需要做静平衡。( )
- 19 静平衡时将需要平衡的转子放置在两相互平行的水平刀口形导轨上,如果转子在任意位置均能保持静止即达到静平衡。( )
- 20 千分尺是一种测量精度比较高的通用量具,不能测量毛坯件及未加工表面。( )
- 21 通常压力表的检定周期为 18~24 个月。( )
- 22 表压越大,绝压也越大。( )
- 23 油膜涡动产生后,随工作转速的提高会减弱。( )
- 24 着色法能检查一些细微不可见表面裂纹。( )
- 25 被加工零件的精度等级数字越大,精度越低,公差也越大。( )
- 27 网络图中,关键线路所需时间最长。( )
- 28 GB、150 标准的名称是钢制压力容器。( )
- 29 化工设备图一般采用三个基本视图。( )
- 30 立式化工设备图常选用主、俯两个基本视图,卧式设备常选用主、左两个基本视图。

### 二、多选题

- 31 在下列情况下不适宜采用状态监测维修的是( )。
  - A、设备出现故障的原因多数并非能事先测出
  - B、采用状态维修的费用高于维修总费用
  - C、对人身安全需要作特殊考虑
  - D、监测仪器初次投资费用占设备总投资较低

32 管道试压的目的是为了检查已安装好的管道系统的（ ）是否达到设计要求。

- A、刚度
- B、强度
- C、严密性
- D、管道阻力

33 研磨安全阀阀芯时，造成密封面拉毛或研烧的原因有（ ）。

- A、研磨剂和研具精度不够
- B、研速过慢，压力过小
- C、研速过快，压力过高
- D、用力不均匀

34 有垫铁安装的设备在（ ）时是利用斜铁进行调整的。

- A、纵横中心线找正
- B、找平
- C、找标高
- D、找同心度

35 与带传动相比，链传动的优点有（ ）。

- A、能保持准确的平均传动比
- B、可减少轴承的摩擦损失
- C、结构紧凑
- D、能在高温、有油污条件下工作

36 滚动轴承箱接触式密封形式有（ ）。

- A、毡密封圈密封
- B、径向密封圈密封
- C、曲路密封
- D、磁力密封

37 转子装配前的检查包括（ ）。

- A、宏观检查
- B、无损探伤检查
- C、形位偏差检查
- D、表面质量检查

38 下列标准中，A、PI 标准引用的有（ ）。

- A、美国机械工程师协会标准
- B、美国国家消防协会标准
- C、美国国家标准学会标准
- D、美国防腐蚀联合会标准

39 钢的退火处理目的是（ ）。

- A、细化组织
- B、降低硬度
- C、消除应力
- D、提高零件的切削加工性能

40 下列合金钢牌号表示方法正确的是（ ）。

- A、20MnV
- B、60Si2Mn
- C、40CrMn0.8

D、 GCr9

41 疲劳磨损、点蚀、剥离的齿轮失效形式是由（ ）造成的。

- A、齿轮材料选择不当
- B、供油中断，产生严重的过热现象
- C、齿轮过载或负荷分布不均
- D、齿轮硬度不够

42 往复式压缩机有油润滑的填料发生异常磨损，烧伤的原因有（ ）。

- A、填料轴向间隙过大
- B、活塞杆表面粗糙
- C、供油不足
- D、润滑油有杂质

43 离心式压缩机的喘振将会使（ ）。

- A、离心式压缩机及其后联接管路发生强烈振动
- B、入口管线上的压力表指针大幅度摆动
- C、出口管线上的压力表指针大幅度摆动
- D、出口单向阀发生周期性开和关的撞击

44 下列会引起离心式压缩机出口压力升高、质量流量增大的原因是（ ）。

- A、气体密度增大
- B、气体进口温度降低
- C、气体进口压力升高
- D、气体进口密度降低

45 填料塔对填料的要求包括（ ）。

- A、传质效率高
- B、强度高
- C、比表面积大
- D、取材容易，价格便宜

46 高压设备端盖螺栓紧固后，用塞尺检查端盖法兰与筒体法兰之间的间隙及平行度时，对垫圈误差的规定有（ ）。

- A、铝垫圈时误差不大于 3mm
- B、铝垫圈时误差不大于 0.3mm
- C、钢垫圈时不大于 1mm
- D、钢垫圈时不大于 0.1mm

47 换热器管与管板的连接方法主要有（ ）。

- A、强度胀
- B、强度焊
- C、胀焊并用
- D、密封焊

48 下列选项中，（ ）为装配图中应标注的尺寸。

- A、每个零件的详细尺寸
- B、机器的规格尺寸
- C、外形尺寸
- D、装配及安装尺寸

49 滚动轴承热胀法装配时必须掌握的因素是（ ）。

- A、工件材料

- B、热装温度
- C、配合过盈量
- D、加热方式

50 滑动轴承温度高的原因有（ ）。

- A、轴承与轴颈接触不均匀或间隙过小
- B、轴颈圆柱度和轴直线度偏差过大
- C、润滑油质量差
- D、润滑油流量大

### 三、单选题

51 SHS01004-2004《压力容器维护检修规程》不能适用的设备是（ ）。

- A、低、中压力容器
- B、常压力容器
- C、高压容器
- D、超高压容器

52 GB、150《钢制压力容器》是中国第一部压力容器标准，现行为（ ）版。

- A、1998 年
- B、2012 年
- C、2009 年
- D、2011 年

53 下列压力值中，公称压力等级正确的为（ ）。

- A、0.2
- B、1
- C、2
- D、3

54 压力容器的全面检验规定每（ ）进行一次。

- A、三年
- B、四年
- C、五年
- D、六年

55 在禁火区内进行电气焊时，必须办理（ ）。

- A、焊工证
- B、消防证
- C、动火证
- D、容器使用证

56 使用电气设备时，由于维护不及时，当（ ）进入时，可导致短路事故。

- A、导电粉尘或纤维
- B、强光辐射
- C、热气
- D、水

57 化工容器应优先选用的材料是（ ）。

- A、碳钢
- B、合金钢
- C、不锈钢
- D、低合金钢

- 58 下列防止奥氏体不锈钢晶间腐蚀的措施中，不正确的是（ ）。
- A、低碳
  - B、减少 Ti、Ni
  - C、固溶处理
  - D、稳定化处理
- 59 无油润滑往复式压缩机，活塞上的活塞环通常选用（ ）材料来制造。
- A、铸铁
  - B、合金铸铁
  - C、工程塑料
  - D、合金铸铝
- 60 齿轮加工中，哪种刀具加工效率最高（ ）。
- A、铣刀
  - B、齿轮滚刀
  - C、齿轮插刀
  - D、齿条插刀
- 61 蜗杆传动中，蜗杆和蜗轮的轴线一般在空间交错成（ ）。
- A、 $45^\circ$
  - B、 $60^\circ$
  - C、 $30^\circ$
  - D、 $90^\circ$
- 62 在制造圆筒形压力容器时，纵向焊缝的质量应比环向焊缝的质量（ ）。
- A、高
  - B、低
  - C、一样
  - D、区别不大
- 63 已知压力容器圆筒体的名义壁厚为 12mm，壁厚附加量为 2mm，则有效壁厚为（ ）mm。
- A、 $12/2=6$
  - B、 $12 \times 2 = 24$
  - C、 $12-2=10$
  - D、 $12+2=14$
- 64 进入在用压力容器内部进行检测、检修，其内部气体含氧量应在（ ）（体积比）之间。
- A、17~21
  - B、19~25
  - C、18~23
  - D、16~22
- 65 填料塔常采用筛板支承结构，筛板的板条间距是填料外径的（ ）才能保证填料的堆放。
- A、40%~60%
  - B、60%~80%
  - C、70%~90%
  - D、50%~70%
- 66 对于泡罩塔，下列叙述中正确的是（ ）。
- A、生产能力大
  - B、操作稳定性好
  - C、结构简单

D、制造成本低

67 卧式冷凝器安装时，容器对水平面的倾角，约取（ ）左右。

A、 0°

B、 5°

C、 10°

D、 30°

68 在管壳换热器中，现有少量几根管子泄漏，最佳维修方案是（ ）。

A、更换新管

B、堵塞泄漏管

C、拆除泄漏管子

D、更换整个换热管束

69 以下（ ）是单级单吸离心泵。

A、IS80-65-160

B、250S-39

C、12 s h --9A

D、200D-43×9

70 离心泵轴向力平衡不用（ ）。

A、反向布置叶轮

B、平衡孔

C、平衡盘

D、外加反向作用力

71 运行中水泵机组振动和噪音大的可能原因是（ ）。

A、联轴器不同心

B、轴承磨损

C、产生汽蚀

D、出水管存留空气

72 往复泵的流量调节是采用（ ）调节装置。

A、阀门

B、放空

C、弯路

D、回路

73 （ ）是造成往复式压缩机阀片弹簧折断的主要原因。

A、升程小

B、油压小

C、阀片工作异常

D、吸入量大

74 活塞式压缩机运转中气缸内发生异常响声的原因有（ ）。

A、气阀有故障或填料损坏

B、气缸余隙容积小，气缸套松动或断裂

C、气缸内有异物，或气体含水多

D、活塞杆松动或活塞杆断裂

75 若离心式压缩机缸体裂纹深度小于缸壁厚的（ ），在壳体强度计算允许，不影响密封性能的情况下，用手提砂轮将裂纹打磨除去，可不再处理。

A、2%

- B、5%
- C、7%
- D、10%

76 离心式压缩机止推轴承各单独瓦块的巴氏合金表面与止推盘表面的接触情况,接触面积应不低于( ),同组瓦块厚度偏差应不超过 0.01mm。

- A、50%
- B、70%
- C、80%
- D、75%

77 可倾瓦轴承由多块瓦组成,瓦块可以摆动,其间隙的正常范围一般为轴颈的( )。

- A、(0.8~1.2)‰
- B、(1.2~2)‰
- C、(1.5~2.5)‰
- D、(2.5~3)‰

78 水平化工管路的安装有一定的倾斜度是为了( )。

- A、便于安装
- B、放净物料
- C、减小流动阻力
- D、便于绝热施工

79 管子的热弯,管子加热长度为弯管长度的 12 倍左右,加热时应反复滚动管子,以保证其受热均匀,一般碳钢管加热温度( )。

- A、350℃~400℃
- B、450℃~550℃
- C、600℃~800℃
- D、950℃~1000℃

80 对中压活塞式压缩机常采用( )型式的密封。

- A、三瓣斜口密封圈
- B、自紧式锥形填料
- C、三、六瓣密封圈
- D、抽气密封

81 泵的填料压盖压得过紧,不仅会造成动力消耗,还会使填料发热失去润滑和冷却而失效,对于没有液封的填料密封,填料压盖的压紧程度以( )为宜。

- A、漏出液体成滴状,5~10 滴/S
- B、漏出液体秤线状
- C、不得有液体漏出
- D、漏出液体成滴状,1~6 滴/S

82 工作转速与第一临界转速之比( )称为刚性转子。

- A、大于 0.7
- B、小于 0.7
- C、等于 0.7
- D、大于等于 0.7

83 多级离心泵、离心机和离心式压缩机等转子需要进行( )。

- A、静平衡
- B、动平衡

- C、不需要找平衡  
D、静平衡和动平衡
- 84 最常用于检查钢和铸铁件的刮削质量的是（ ）。  
A、松节油  
B、蓝油  
C、红丹粉  
D、烟墨
- 85 研磨阀门密封面，通常采用（ ）作研具。  
A、巴氏合金  
B、铜  
C、玻璃  
D、灰铸铁
- 86 液压扳手在使用前，需在扳手（ ）的情况下，将整个液压系统进行试运。  
A、不带负荷  
B、带负荷  
C、半负荷  
D、满负荷
- 87 用内径千分尺测量孔径时，让活动测头在被测孔壁上的轴向和圆周方向细心摆动，直到在轴向找到最小值和在径向找到（ ）为止。  
A、最小值  
B、中间值  
C、最大值  
D、无所谓
- 88 传感器与轴表面间的距离通常调整为（ ）mm。  
A、0.5~1  
B、1.5~2  
C、1~1.5  
D、2~2.5
- 89 磁塞技术用于铁磁性磨粒检测，且磨粒大于（ ） $\mu\text{m}$ 时才有较高的检测效率。  
A、50  
B、30  
C、40  
D、20
- 90 圆筒形容器工作压力为 2Mpa，壳体内径为 1000mm，壁厚为 20 mm，则圆筒形壳体截面上的环向应力、径向应力值是（ ）。  
A、50MPa、25MPa  
B、25MPa、50MPa  
C、51MPa、25.5MPa  
D、25.5MPa、51MPa
- 91 工作温度与设计温度的关系为（ ）。  
A、工作温度高于设计温度  
B、工作温度低于设计温度  
C、工作温度等于设计温度  
D、工作温度高于或低于设计温度

92 某标准圆柱蜗杆传动， $m=10\text{mm}$ ， $q=9$ ， $Z_2=31$ ，则其中心距  $a=(\quad)\text{mm}$ 。

- A、 100
- B、 200
- C、 300
- D、 400

93  $(\quad)$  是中国压力容器安全技术监督和管理的基本法规。

- A、《压力容器安全技术监察规程》
- B、《钢制压力容器》
- C、《特种设备安全监察条例》
- D、《锅炉压力容器安全监察暂行条例》

94 现场装配轴瓦时常常用  $(\quad)$  方法检查衬瓦与底瓦结合质量。

- A、超声波探伤
- B、敲击法
- C、磁粉探伤
- D、射线探伤

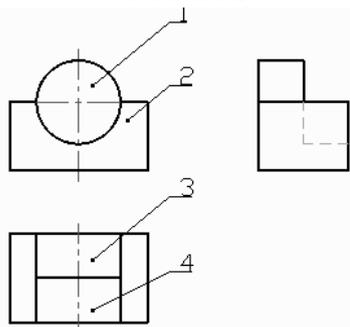
95 一般情况下，对开式径向滑动轴承的薄壁轴瓦  $(\quad)$ 。

- A、允许刮研
- B、不允许刮研
- C、是否允许刮研不好说
- D、是否允许刮研由操作人员决定

96 装配整体式滑动轴承时，轴承与座的配合常采用  $(\quad)$ 。

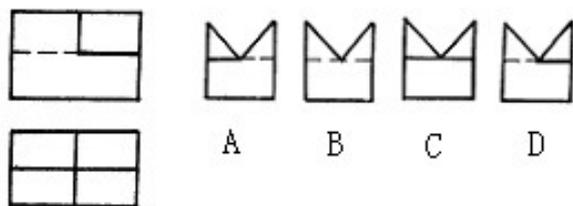
- A、较大的过盈配合
- B、较小的间隙配合
- C、较小的过盈配合
- D、较大的间隙配合

97 根据物体的三视图，分析有关物体表面相对位置（1与2比前后，3与4比上下），下列正确的说法是  $(\quad)$ 。



- A、 1 在 2 之前，3 在 4 之上
- B、 1 在 2 之前，3 在 4 之下
- C、 1 在 2 之后，3 在 4 之下
- D、 1 在 2 之后，3 在 4 之上

98 根据主、俯视图，下列正确的左视图是  $(\quad)$ 。



99 装配图主要表达机器或部件中各零件的（ ）、工作原理和主要零件的结构特点。

- A、 运动路线
- B、 装配关系
- C、 技术要求
- D、 尺寸大小

100  $\Phi 10H7$  的孔，其（ ）为零。

- A、 公差
- B、 上偏差
- C、 尺寸精度
- D、 下偏差

## 高职竞赛试题第二套

### 一、判断题

- 1 压力容器上使用的爆破片,如果发生超压而未爆破的爆破片可以不立即更换。 ( )
- 2 研磨时,研具材质的硬度应比工件材料稍高,这样可使磨料嵌在研具上,形成无数刀刃。 ( )
- 3 制作泵轴常用的材料是碳素结构钢和硬质合金。 ( )
- 4 带轮装在轴上,其径向和端面跳动度可用划针或百分表检查。 ( )
- 5 齿轮的啮合接触斑点中部偏上,则中心距偏大。 ( )
- 6 滑动轴承的主要特点是平稳、无噪声、润滑油膜有吸振能力,能承受较大冲击载荷。( )
- 7 在长期不用、严重生锈的情况下,经过细心清洗后,滚动轴承可以继续使用。 ( )
- 8 滚动轴承游隙可分为原始、安装、工作游隙三种。 ( )
- 9 容器上有大于人孔尺寸的孔或有可拆封头时,可以不另设置人孔。 ( )
- 10 塔内施工人员须穿干净的胶底鞋,脚踏在塔盘两支撑点中间,以免塔盘变形。 ( )
- 11 往复压缩机吸入气体温度升高,会导致压缩机生产能力提高。 ( )
- 12 往复式压缩机薄壁瓦的润滑油应从承载部分进入。 ( )
- 13 多级离心压缩机流经各级叶轮的气体体积流量相同。 ( )
- 14 一铸铁管,只要壁厚足够,也可作为高压管使用。 ( )
- 15 短管路安装无需考虑热应力和热补偿的问题。 ( )
- 16 螺旋密封不适合在高压、高速条件下使用。 ( )
- 17 双锥环密封适合于设计压力为 6.4~35MPa,温度为 0~400℃,内径为 400~2000mm 的高压容器。 ( )
- 18 转子的支承方式是影响临界转速的因素之一。 ( )
- 19 动平衡时,平衡重的大小和位置是由工件在运动时的状态所确定。 ( )
- 20 钻削的冷作硬化现象是由挤压和磨擦产生的。 ( )
- 21 高度游标卡尺可以用来划线,它既可以给半成品划线,也可以给毛坯划线。 ( )
- 22 自准直仪又称自准直平行光管,可以测量和校正平行度、垂直度等。 ( )
- 23 自激振动和有阻尼自由振动相同,振幅随着时间的推移而衰减。 ( )
- 24 磁粉探伤用于探测金属材料的表面和近表面的缺陷。 ( )
- 25 用百分表测量曲轴轴颈中心线与曲轴中心线的平行度,曲轴的一端 A 到另一端的距离为 200 mm, A 点百分表的读数为 0.10 mm, B 点百分表的读数为 0.20 mm。则该曲轴轴颈中心线与曲轴中心线的平行度偏差是 0.4 mm/m。 ( )
- 26 传动比  $i \neq 1$  的带传动,两带轮直径不变,中心距越大,小带轮的包角就越大。 ( )
- 27 “三级过滤”指领筒、转筒、加油时分别进行过滤,杜绝杂质,确保设备润滑良好和节约油耗。 ( )
- 28 《固定式压力容器安全技术监察规程》规定:压力容器焊接接头同一部位补焊不宜超过 2 次。 ( )
- 29 比例是图样中图形与其实物相应要素的大小之比。 ( )
- 30 公差和偏差可以为正,也可以为负或为零。 ( )

### 二、多选题

- 31 在下列情况下不适宜采用状态监测维修的是 ( )。  
A、设备出现故障的原因多数并非能事先测出  
B、采用状态维修的费用高于维修总费用  
C、对人身安全需要作特殊考虑

- D、监测仪器初次投资费用占设备总投资较低
- 32 管道试压的目的是为了检查已安装好的管道系统的（ ）是否达到设计要求。
- A、刚度
  - B、强度
  - C、严密性
  - D、管道阻力
- 33 安装和拆卸更换较重阀门时，起吊的索具不允许系在（ ）上。
- A、手轮
  - B、阀杆
  - C、阀体
  - D、法兰
- 34 研磨后能提高零件的（ ）等。
- A、耐磨性
  - B、表面粗糙度
  - C、抗疲劳强度
  - D、使用寿命
- 35 与带传动相比，链传动的优点有（ ）。
- A、能保持准确的平均传动比
  - B、可减少轴承的摩擦损失
  - C、结构紧凑
  - D、能在高温、有油污条件下工作
- 36 滚动轴承箱接触式密封形式有（ ）。
- A、毡密封圈密封
  - B、径向密封圈密封
  - C、曲路密封
  - D、磁力密封
- 37 转子不平衡的原因有（ ）。
- A、转子质量偏重
  - B、转子材料金相组织不均匀
  - C、转子偏心
  - D、转子弯曲
- 38 设备巡检时域分为（ ）。
- A、设备运行期间
  - B、设备停机期间
  - C、设备停运期间
  - D、设备开机过程中
- 39 可锻铸铁与灰口铸铁相比具有较高的力学性能，尤其是（ ）有明显的提高。
- A、塑性
  - B、铸造性
  - C、韧性
  - D、强度
- 40 下列材料中，（ ）用作机器零件，通常须渗碳处理。
- A、含碳量 0.1% ~0.25%的碳钢
  - B、低合金钢

- C、工具钢
  - D、含碳量 0.4% ~0.6%的碳钢
- 41 蜗杆传动装配时，蜗杆和蜗轮之间应有适当的（ ）。
- A、啮合侧隙
  - B、平行度
  - C、接触印痕
  - D、中心距
- 42 往复式压缩机有油润滑的填料发生异常磨损，烧伤的原因有（ ）。
- A、填料轴向间隙过大
  - B、活塞杆表面粗糙
  - C、供油不足
  - D、润滑油有杂质
- 43 下列会引起离心式压缩机出口压力升高、质量流量增大的原因是（ ）。
- A、气体密度增大
  - B、气体进口温度降低
  - C、气体进口压力升高
  - D、气体进口密度降低
- 44 填料塔对填料的要求包括（ ）。
- A、传质效率高
  - B、强度高
  - C、比表面积大
  - D、取材容易，价格便宜
- 45 依据《蒸汽锅炉安全技术监察规程》，关于锅炉安全阀的说法（ ）是正确的。
- A、安全阀的排气管底部应装疏水管
  - B、安全阀排气管上应装一个截止阀
  - C、省煤器的安全阀应装排水管
  - D、安全阀排气管应有足够的流通截面积
- 46 换热器管与管板的连接方法主要有（ ）。
- A、强度胀
  - B、强度焊
  - C、胀焊并用
  - D、密封焊
- 47 下列选项中，属于零件图技术要求的有（ ）。
- A、零件的名称
  - B、零件的材料
  - C、零件的形位公差
  - D、零件的表面粗糙度
- 48 为了保证轴承得到良好的润滑，必须在轴瓦表面刮出（ ）以保障轴承安全、长周期运行。
- A、油沟
  - B、坡口
  - C、螺孔
  - D、销孔
- 49 向心滚子轴承不适用的场合为（ ）。
- A、径向载荷为主、转速较高

- B、径向载荷较大、转速较低
- C、径向和轴载荷均较大
- D、轴向载荷为主

50 活塞式压缩机中间冷却，可以（ ）。

- A、降低排气温度
- B、减少积碳
- C、省功
- D、提高气阀寿命

### 三、单选题

51 GB151 适用的参数为（ ）。

- A、公称直径  $DN \leq 4000\text{mm}$ ；公称压力  $PN \leq 35\text{MPa}$
- B、公称直径  $DN \leq 4000\text{mm}$ ；公称压力  $PN \leq 6.75\text{MPa}$
- C、公称直径  $DN \leq 2600\text{mm}$ ；公称压力  $PN \leq 35\text{MPa}$
- D、公称直径  $DN \leq 2600\text{mm}$ ；公称压力  $PN \leq 6.75\text{MPa}$

52 GB150 适用于设计压力范围为（ ）Mpa 的钢制压力容器的设计、制造、检验及验收。

- A、大于 0.6
- B、小于 10
- C、小于 100
- D、0.1~35

53 设备类别代号 T 涵义为（ ）。

- A、塔
- B、换热器
- C、容器
- D、泵

54 化工生产须遵守安全生产禁令，进入容器和设备检修时，必须要（ ）。

- A、带好工具
- B、清洗储罐
- C、取样分析
- D、进行置换、通风

55 检修前的准备工作量大，最重要的准备工作是（ ）。

- A、熟悉技术资料了解有关数据
- B、拟定检修方案具体项目落实到人
- C、准备备品备件及工具器具
- D、制定和落实安全措施

56 在工作场所如机床上使用的局部照明灯的安全电压不能超过（ ）。

- A、12 伏
- B、36 伏
- C、110 伏
- D、48 伏

57 合金调质钢常用于制造重要的机械零件，如（ ）和曲轴连杆、连杆螺栓等。

- A、传动轴
- B、减速箱
- C、轴承
- D、缸套

- 58 往复压缩机连杆使用钢材的含碳量一般为（ ）%。
- A、<0.5
  - B、0.25~0.5
  - C、0.5~0.8
  - D、>0.8
- 59 无油润滑往复式压缩机，活塞上的活塞环通常选用（ ）材料来制造。
- A、铸铁
  - B、合金铸铁
  - C、工程塑料
  - D、合金铸铝
- 60 一对齿轮啮合时，齿面出现点蚀最严重的主要部位在（ ）。
- A、顶圆附近
  - B、基圆附近
  - C、根圆附近
  - D、分度圆附近
- 61 润滑良好的闭式齿轮传动中常见的破坏形式是（ ），它一般多出现在靠近齿面节线的齿根表面上。
- A、齿面点蚀
  - B、齿面磨损
  - C、齿面胶合
  - D、齿面塑性变形
- 62 下列情况一定不为二类容器的是（ ）。
- A、中压管壳式余热锅炉
  - B、剧毒介质的低压容器
  - C、易燃或有毒介质的低压反应器
  - D、中压容器
- 63 补强圈焊接后，为检验焊缝的紧密性，再补强圈上，设置有一个（ ）。
- A、M10 的光孔
  - B、M10 的螺纹孔
  - C、M12 螺纹孔
  - D、M8 螺纹孔
- 64 下列塔设备操作弹性最小的是（ ）。
- A、泡罩塔
  - B、浮阀塔
  - C、筛板塔
  - D、舌形塔
- 65 为避免垫板翘曲变形，厚、薄及最薄垫板的放置顺序是（ ）。
- A、上面、中间、下面
  - B、下面、上面、中间
  - C、上面、下面、中间
  - D、下面、中间、上面
- 66 采用堵管方法消除换热管泄漏时，一般来说，堵管数量不得超过换热管总数的（ ）。
- A、5%
  - B、8%

C、 10%

D、 15%

67 采用锥形堵塞堵死漏管，要求金属锥塞的锥度一般为（ ）。

A、  $1^{\circ} \sim 2^{\circ}$

B、  $2^{\circ} \sim 4^{\circ}$

C、  $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$

D、  $4^{\circ} \sim 5^{\circ}$

68 在管壳换热器中，现有少量几根管子泄漏，最佳维修方案是（ ）。

A、 更换新管

B、 堵塞泄漏管

C、 拆除泄漏管子

D、 更换整个换热管束

69 泵启动时应（ ）。

A、 开启出口阀

B、 关闭出口阀

C、 半开出口阀

D、 关闭进口阀

70 离心式通风机冷却不够会引起轴承温度高，应采取增大（ ）来消除故障。

A、 风量

B、 冷却量

C、 转速

D、 风压

71 IS80-65-160 表示是哪种类型的泵（ ）。

A、 离心泵

B、 双吸泵

C、 旋涡泵

D、 多级泵

72 当泵输送液体（ ）较高时，易产生汽蚀现象。

A、 流速

B、 流量

C、 温度

D、 以上都不是

73 往复泵的流量调节是采用（ ）调节装置。

A、 阀门

B、 放空

C、 弯路

D、 回路

74 活塞式压缩机的气阀余隙容积增大，压缩机（ ）

A、 排气量增大

B、 所需功率增大

C、 工况不变

D、 排气温度降低

75 以下不能增加活塞压缩机的排气量的主要方法有（ ）。

A、 提高转速

- B、镗大缸径
  - C、增设辅助气缸
  - D、增加压缩比
- 76 4M12-45/210 型压缩机的额定排气量为 ( )。
- A、 $45\text{m}^3/\text{min}$
  - B、 $12\text{m}^3/\text{min}$
  - C、 $4\text{m}^3/\text{min}$
  - D、 $210\text{m}^3/\text{min}$
- 77 活塞式压缩机排气量的调节方法中应用广泛的是 ( )。
- A、转速调节
  - B、管路调节
  - C、顶开吸气阀法
  - D、辅助容积法
- 78 依靠插管在套管内填料的自由伸缩来补偿管路的热冷变形量,以阻止介质泄漏这样的补偿器称为 ( )。
- A、波形补偿器
  - B、弓形回折管式
  - C、鼓形补偿器
  - D、填料函式补偿器
- 79 一室外架空管路宜采用 ( ) 补偿器。
- A、凸面式
  - B、填料函式
  - C、袋形回折管式
  - D、弓形回折管式
- 80 泵的填料压盖压得过紧,不仅会造成动力消耗,还会使填料发热失去润滑和冷却而失效,对于没有液封的填料密封,填料压盖的压紧程度以 ( ) 为宜。
- A、漏出液体成滴状,  $5\sim 10$  滴/S
  - B、漏出液体成线状
  - C、不得有液体漏出
  - D、漏出液体成滴状,  $1\sim 6$  滴/S
- 81 为了使填料不被挤出,离心泵挡环和轴套(或泵轴)之间的径向间隙应为 ( ) mm。
- A、 $0.1\sim 0.2$
  - B、 $0.5\sim 0.6$
  - C、 $0.3\sim 0.5$
  - D、 $0.15\sim 0.25$
- 82 工作转速与第一临界转速之比 ( ) 称为刚性转子。
- A、大于 0.7
  - B、小于 0.7
  - C、等于 0.7
  - D、大于等于 0.7
- 83 做动平衡实验时,多余的材料主要在 ( ) 处去除。
- A、轮毂
  - B、轮辐
  - C、轮缘

- D、任何位置均可
- 84 活塞组件装配好以后，要用压铅法测量与调整气缸余隙。下列四种方法不正确的是（ ）。  
A、给活塞与活塞杆的支承面增减垫片  
B、在气缸盖处增减垫片厚度  
C、增减活塞杆端部与十字头体凹孔内垫片厚度  
D、用螺纹连接的十字头和连杆可调整双螺母改变活塞杆位置
- 85 塞尺由很多标准厚度的薄钢片组成，最薄（ ），最厚 1mm。  
A、 0.01mm  
B、 0.02mm  
C、 0.05mm  
D、 0.1mm
- 86 使用百分表时，根据工件的形状、表面粗糙度和材质，选用适当的测量头，例如：（ ）。  
A、球形工件应选用平测量头  
B、圆柱形或平面形的工件用尖测量头  
C、凹面或形状复杂的表面用球面测量头  
D、球形工件应选用球面测量头
- 87 真空表压为 200mmHg，外界大气压为 1 个标准大气压时，绝压是（ ）。  
A、 760mmHg  
B、 960mmHg  
C、 12 标准大气压  
D、 560mmHg
- 88 当转子升速到临界转速时，会产生剧烈振动，继续升高转速超过临界后，转子振动会（ ）。  
A、增大  
B、不变  
C、减小  
D、都有可能
- 89 下列振动属于自激振动的是（ ）。  
A、旋转失速引起的振动  
B、转子不平衡引起的振动  
C、油膜振荡  
D、转子不对中引起的振动
- 90 有一储罐强度计算厚度为 4mm，腐蚀裕度考虑为 2 mm，钢板负偏差为 0.8 mm，图纸标注该储罐厚度是（ ）mm。  
A、 6  
B、 10  
C、 8  
D、 12
- 91 某机构有 4 个构件，3 个转动副，2 个齿轮副，则其自由度为（ ）。  
A、 1  
B、 2  
C、 3  
D、 4
- 92 测量两齿轮轴的中心距时，先装上两检验心轴，测得两心轴内侧表面距离 L 为 200mm，

已知两心轴的直径分别为  $D=60\text{mm}$ ， $d=40\text{mm}$ ，则两轴中心距为（ ）mm。

- A、 50
- B、 200
- C、 210
- D、 250

93 下列哪一条符合设备日常检查的特点之一？（ ）

- A、 以设备维修工为主、每天定时进行检查
- B、 以操作工为主，对设备进行不定期检查
- C、 以设备维修工为主、以操作工为辅，对设备按要求定期进行检查
- D、 是属于有特殊需要需特别进行的性能检查

94 可倾瓦轴承，其各瓦块背部的曲率半径均（ ）轴承体内孔的曲率半径。

- A、 小于
- B、 等于
- C、 大于
- D、 大于或等于

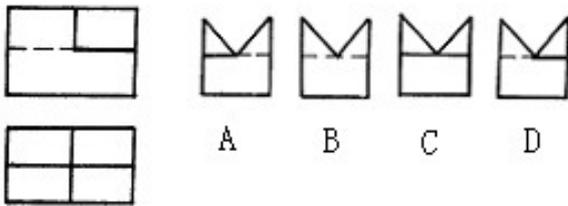
95 薄壁瓦，其巴氏合金的厚度一般在（ ）mm。

- A、 1.5~4
- B、 0.2~1.5
- C、 4~7
- D、 大于7

96 滚动轴承与轴配合较紧时，可采用热拆卸法来拆卸，即（ ）。

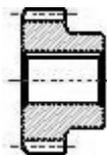
- A、 用石棉布将轴承两旁的轴颈包好，装好拆卸器，将热机油浇在轴承的内圈上，待加热膨胀后将轴承卸下
- B、 将热机油涂在轴承上，待加热膨胀后将轴承卸下
- C、 用火焰加热器加热轴承然后卸下
- D、 将轴及轴上的轴承一起浸入热机油中加热后，再拿出卸下轴承

97 根据主、俯视图，下列正确的左视图是（ ）。

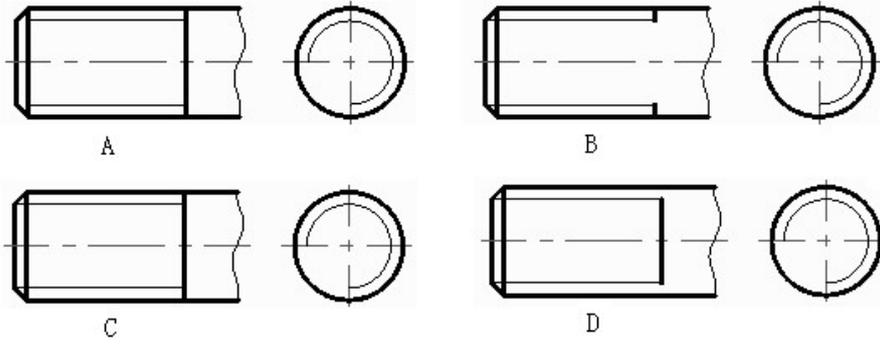


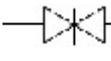
98 按国家标准绘制该零件是（ ）。

- A、 齿轮
- B、 链轮
- C、 蜗轮
- D、 带轮



99 分析下列螺纹画法，正确的一组是（ ）。



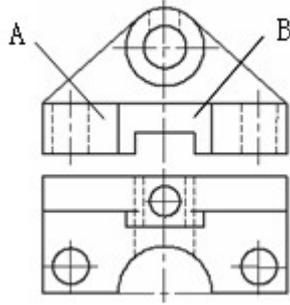
100  在化工工艺流程图中，该符号代表的是（ ）。

- A、截止阀
- B、节流阀
- C、止回阀
- D、闸阀

## 高职竞赛试题第三套

### 一、判断题

- 1 打开设备人孔之前,其内部温度、压力应降到安全条件以内;人孔从上而下依次打开。( )
- 2 往复压缩机连杆材料必须具有较低的屈强比及较高的疲劳强度。( )
- 3 制作泵轴常用的材料是碳素结构钢和硬质合金。( )
- 4 凸轮的压力角增大到某一临界值时,从动杆会产生“卡死”现象,使凸轮机构不能正常。( )
- 5 不论软齿面闭式齿轮,还是硬齿面闭式齿轮,一般都是按接触疲劳强度设计公式初算中心距,按齿根弯曲疲劳强度验算公式验算。( )
- 6 含油轴承就是提前加上油的轴承。( )
- 7 滚动轴承的公称接触角 $\alpha$ 越大,轴承承受轴向载荷的能力就越大。( )
- 8 在支点跨距大或难以保证两轴承孔同轴度时,可在轴的一端采用具有一定调心性能的滚动轴承,以起到调心作用,保证正常工作。( )
- 9 压力容器失效的最终表现形式为泄漏、过度变形和断裂。( )
- 10 当管程介质温度较低而壳程温度较高时,则壳程受拉,管程受压。( )
- 11 在相同流量下,旋涡泵的扬程比离心泵的扬程小。( )
- 12 往复式压缩机吸、排气阀相互位置装错,不但影响气量,还会引起压力在各级中重新分配,温度也有变化。( )
- 13 离心式压缩机大修后组油洗合格标准是:每4~8小时检查一次,100目的滤网上无硬质颗粒存在,滤网上非金属污点不超过2点/C、m<sup>2</sup>。( )
- 14 在管路施工过程中,管夹或管托的固定方式不论管路的长短,均应考虑其温度变化而引起的热应力影响,合理布置固定点和活动点以获取热补偿。( )
- 15 为确保补偿器能自由伸缩,同一管路的两个补偿器两侧各装一个活动管托,中间可安装一个甚至多个固定管托。( )
- 16 垫片尺寸选择的一般原则是:尽可能选择较窄的垫片。( )
- 17 螺旋密封不适合在高压、高速条件下使用。( )
- 18 转子的轴向尺寸越大、转速越高,对动平衡精度要求越高。( )
- 19 一个转子上若存在两个或多个不平衡的重量,需在多个垂直于旋转中心线的平面内加平衡重来平衡。( )
- 20 用百分表法也可以测量齿轮啮合的侧隙。( )
- 21 通常压力表的检定周期为18~24个月。( )
- 22 表压越大,绝压也越大。( )
- 23 冲击脉冲法诊断滚动轴承,只能判明轴承的总体状态是正常还是异常及损伤的程度。( )
- 24 磁粉探伤用于探测金属材料的表面和近表面的缺陷。( )
- 25 选取钢材许用应力时要考虑温度和材料两因素,还需考虑厚度。( )
- 26 空心圆截面梁的抗弯模量为: $W = \pi D^3/32$ ,D为外径。( )
- 27 设备定期保养分为一级保养和二级保养,均以操作工人为主。( )
- 28 我国颁布的第一版压力容器国家标准是GB150-98《钢制压力容器》。( )
- 29 根据下图,可判断A面在后,B面在前。( )



30 公制螺纹的牙型角为  $55^\circ$  。

( )

二、多选题

31 在下列情况下不适宜采用状态监测维修的是 ( )。

- A、设备出现故障的原因多数并非能事先测出
- B、采用状态维修的费用高于维修总费用
- C、对人身安全需要作特殊考虑
- D、监测仪器初次投资费用占设备总投资较低

32 安全阀出现下列情况之一时应停止使用 ( )。

- A、安全阀的阀芯和阀座密封不严且无法修复
- B、安全阀阀芯与阀座粘死
- C、安全阀弹簧严重腐蚀、生锈
- D、安全阀选型错误

33 安装和拆卸更换较重阀门时，起吊的索具不允许系在 ( ) 上。

- A、手轮
- B、阀杆
- C、阀体
- D、法兰

34 研磨后能提高零件的 ( ) 等。

- A、耐磨性
- B、表面粗糙度
- C、抗疲劳强度
- D、使用寿命

35 与带传动相比，链传动的优点有 ( )。

- A、能保持准确的平均传动比
- B、可减少轴承的摩擦损失
- C、结构紧凑
- D、能在高温、有油污条件下工作

36 滚动轴承箱接触式密封形式有 ( )。

- A、毡密封圈密封
- B、径向密封圈密封
- C、曲路密封
- D、磁力密封

37 找静平衡的零部件在平行水平的导轨上停止摆动后，可以在部件的 ( )，直至该零件可以在导轨上任何角度均能静止为止。

- A、下方去重
- B、下方加重

- C、上方去重  
D、上方加重
- 38 下列标准中，API 标准引用的有（ ）。
- A、美国机械工程师协会标准  
B、美国国家消防协会标准  
C、美国国家标准学会标准  
D、美国防腐蚀联合会标准
- 39 下列属于优质碳素结构钢的是（ ）。
- A、08F  
B、45  
C、40CrNi  
D、15
- 40 下列合金钢牌号表示方法正确的是（ ）。
- A、20MnV  
B、60Si2Mn  
C、40CrMn0.8  
D、GCr9
- 41 齿侧间隙过大，会造成齿轮换向空程大，容易产生（ ）。
- A、冲击  
B、振动  
C、点蚀  
D、脱层
- 42 往复式压缩机有油润滑的填料发生异常磨损，烧伤的原因有（ ）。
- A、填料轴向间隙过大  
B、活塞杆表面粗糙  
C、供油不足  
D、润滑油有杂质
- 43 离心式压缩机的喘振将会使（ ）。
- A、离心式压缩机及其后联接管路发生强烈振动  
B、入口管线上的压力表指针大幅度摆动  
C、出口管线上的压力表指针大幅度摆动  
D、出口单向阀发生周期性开和关的撞击
- 44 下列会引起离心式压缩机出口压力升高、质量流量增大的原因是（ ）。
- A、气体密度增大  
B、气体进口温度降低  
C、气体进口压力升高  
D、气体进口密度降低
- 45 填料塔对填料的要求包括（ ）。
- A、传质效率高  
B、强度高  
C、比表面积大  
D、取材容易，价格便宜
- 46 依据《蒸汽锅炉安全技术监察规程》，关于锅炉安全阀的说法（ ）是正确的。
- A、安全阀的排气管底部应装疏水管

- B、安全阀排气管上应装一个截止阀  
C、省煤器的安全阀应装排水管  
D、安全阀排气管应有足够的流通截面积
- 47 换热器管与管板的连接方法主要有（ ）。  
A、强度胀  
B、强度焊  
C、胀焊并用  
D、密封焊
- 48 下列选项中，属于零件图技术要求的有（ ）。  
A、零件的名称  
B、零件的材料  
C、零件的形位公差  
D、零件的表面粗糙度
- 49 测量往复式压缩机主轴承顶间隙常用方法有（ ）。  
A、直尺法  
B、压铅法  
C、塞尺法  
D、量块法
- 50 滑动轴承温度高的原因有（ ）。  
A、轴承与轴颈接触不均匀或间隙过小  
B、轴颈圆柱度和轴直线度偏差过大  
C、润滑油质量差  
D、润滑油流量大
- 三、单选题
- 51 管子管板采用胀接连接时，一般要求管子硬度（ ）于管板硬度。  
A、低  
B、高  
C、等于  
D、无要求
- 52 根据《压力容器检测规程》的规定，压力容器定期检验的主要内容是（ ）。  
A、外部检查  
B、外部、内部、耐压试验  
C、内部检查  
D、不检查
- 53 中国制订的 GB150 和 JB4732 等规范在主体上都是以（ ）为主的规范。  
A、制造  
B、设计  
C、质量  
D、生产
- 54 GB150《钢制压力容器》是中国第一部压力容器标准，现行为（ ）版。  
A、1998 年  
B、2012 年  
C、2009 年  
D、2011 年

- 55 压力容器的全面检验规定每（ ）进行一次。
- A、三年
  - B、四年
  - C、五年
  - D、六年
- 56 化工生产须遵守安全生产禁令，进入容器和设备检修时，必须要（ ）。
- A、带好工具
  - B、清洗储罐
  - C、取样分析
  - D、进行置换、通风
- 57 装用漏电保护器，是属于哪种安全技术措施？（ ）。
- A、基本保安措施
  - B、辅助保安措施
  - C、绝对保安措施
  - D、以上三种都是
- 58 碳素结构钢 Q235-A·Z 中的 Z 表示（ ）。
- A、屈服强度
  - B、化学成分
  - C、质量等级
  - D、脱氧方法
- 59 无油润滑往复压缩机，活塞上的活塞环通常选用（ ）材料来制造。
- A、铸铁
  - B、合金铸铁
  - C、工程塑料
  - D、合金铸铝
- 60 下列材料牌号中，属于中碳钢的是（ ）。
- A、20
  - B、35
  - C、65Mn
  - D、GCr15
- 61 斜齿圆柱齿轮传动的正确啮合条件是（ ）。
- A、 $mt_1=mt_2=m$ ， $\alpha t_1=\alpha t_2=\alpha$
  - B、 $mn_1=mn_2=m$ ， $\alpha t_1=\alpha t_2=\alpha$
  - C、 $mn_1=mn_2=m$ ， $\alpha t_1=\alpha t_2$ ， $\beta_1=-\beta_2$
  - D、 $mn_1=mn_2=m$ ， $\alpha n_1=\alpha n_2$ ， $\beta_1=\pm\beta_2$
- 62 一对齿轮啮合时，齿面出现点蚀最严重的主要部位在（ ）。
- A、顶圆附近
  - B、基圆附近
  - C、根圆附近
  - D、分度圆附近
- 63 在制造圆筒形压力容器时，纵向焊缝的质量应比环向焊缝的质量（ ）。
- A、高
  - B、低
  - C、一样

D、区别不大

64 压力容器中的甲，乙型平焊法兰，在结构方面的主要区别是（ ）。

A、甲是整体法兰，乙是活套法兰

B、甲较乙多了一个刚度较大的圆筒形短节

C、乙带有一个壁厚为 12mm 或 16mm 的圆筒形短节，甲不带这种短节

D、乙较甲多了一个刚度较大的圆筒形短节

65 气密性试验时，压力应缓慢上升，达到规定试验压力后保压（ ），然后降至设计压力，对所有焊接接头和连接部位进行泄漏检查。

A、8 分钟

B、10 分钟

C、20 分钟

D、30 分钟

66 填料塔中，填料应从（ ）均匀填平，避免架桥变形。

A、塔心向塔壁

B、塔壁向塔心

C、无要求

D、A 和 B 均可

67 板式塔中的分块式塔板必需有（ ）是通道板。

A、一块

B、两块

C、三块

D、四块

68 卧式冷凝器安装时，容器对水平面的倾角，约取（ ）左右。

A、 $0^{\circ}$

B、 $5^{\circ}$

C、 $10^{\circ}$

D、 $30^{\circ}$

69 离心泵在停车前应（ ）压力表和真空表阀门，再将排水阀关闭。

A、先打开

B、先关闭

C、先打开再关闭

D、先关闭再打开

70 离心泵的调节阀（ ）。

A、只能安装在进口管路上

B、只能安装在出口管路上

C、安装在进口管路或出口管路上均可

D、只能安装在旁路上

71 （ ）是造成往复式压缩机阀片弹簧折断的主要原因。

A、升程小

B、油压小

C、阀片工作异常

D、吸入量大

72 活塞式压缩机运转中气缸内发生异常响声的原因有（ ）。

A、气阀有故障或填料损坏

- B、气缸余隙容积小，气缸套松动或断裂
  - C、气缸内有异物，或气体含水多
  - D、活塞杆松动或活塞杆断裂
- 73 活塞式压缩机的排气压力取决于（ ）。
- A、供求关系
  - B、吸气压力
  - C、压力比
  - D、相对余隙容积
- 74 活塞环组装前，应将其放在气缸内作检查，一般要求透光不应超过两处，每处透光弧度不得超过（ ）。
- A、30°
  - B、25°
  - C、45°
  - D、15°
- 75 过盈热装配：配合件的过盈量 0.02mm，所需装配间隙 0.01mm，包容件的孔径  $\Phi 100\text{mm}$ ，包容件材料线膨胀系数  $(1/^\circ\text{C}) 10 \times 10^{-6}$ ，环境温度 28°C，包容件所需加热温度为（ ）。
- A、58°C
  - B、60°C
  - C、100°C
  - D、80°C
- 76 以下不能消除离心式压缩机的喘振的措施是（ ）。
- A、将一部分气体经防喘振阀防空
  - B、将部分气体有旁路送往吸气管
  - C、让压缩机与供气系统脱开
  - D、提高压缩机的进气压力
- 77 离心式压缩机中，（ ）会造成轴承温度升高。
- A、油压高
  - B、流量大
  - C、润滑油有水分
  - D、转速低
- 78 普通铸铁管常用作（ ）。
- A、埋入地下的给、排水管，煤气管道等
  - B、压力较高的管路
  - C、输送有毒易爆介质的管路
  - D、以上全对
- 79 （ ）是磨粒通过研具对工件进行微量切削的工艺过程。
- A、刮削
  - B、挫削
  - C、研磨
  - D、抛光
- 80 浮环密封安装前，检查浮环端面的对中附件 O 形环（ ）直径、轴向间隙及销子是否装正。
- A、平面
  - B、内孔

C、截面

D、断面

81 选择垫片材料要考虑（ ）。

A、介质

B、介质、压力、温度都要考虑

C、压力

D、温度

82 电机的转子应该（ ）。

A、动平衡

B、静平衡

C、不用平衡

D、动静平衡

83 作旋转件的静平衡，首先让被平衡零件在平衡工装上自由滚动数次，若最后一次是顺时针方向旋转，则零件的重心一定位于垂直中心线的（ ）侧。

A、右

B、左

C、中心

D、不确定

84 用刀口形直尺通过光缝检查锉削平面质量时，中间光缝较强，刀口形直尺两端光缝较弱，说明工件（ ）。

A、平整

B、中间凹

C、中间凸

D、呈波纹状

85 研磨阀门密封面，通常采用（ ）作研具。

A、巴氏合金

B、铜

C、玻璃

D、灰铸铁

86 用螺纹千分尺可以测量外螺纹的（ ）。

A、大径

B、小径

C、中径

D、螺距

87 游标卡尺的检定周期一般为（ ）。

A、3个月

B、6个月

C、12个月

D、24个月

88 当转子升速到临界转速时，会产生剧烈振动，继续升高转速超过临界后，转子振动会（ ）。

A、增大

B、不变

C、减小

D、都有可能

89 铁磁性材料表面与近表面缺陷的取向与磁力线方向（ ）时最容易被发现。

A、平行

B、垂直

C、倾斜  $45^\circ$

D、都可以

90 校核压力试验时壳体强度所用壁厚为（ ）。

A、设计厚度

B、有效厚度

C、名义厚度

D、最小厚度

91 某减速齿轮箱，其输入转速为  $2980\text{r/min}$ ，小齿轮齿数为  $n_1=27$ ，大齿轮齿数为  $n_2=54$ ，齿轮模数为  $m=2$ ，该减速齿轮箱的输出转速为（ ） $\text{r/min}$ 。

A、1490

B、2980

C、5690

D、9920

92 用一刻度示值为  $0.02\text{mm/m}$  的框式水平仪，测一长度为  $200\text{mm}$  的工件，其气泡偏移为 2 格，则其实际倾斜值为（ ） $\text{mm}$ 。

A、0.008

B、0.8

C、0.004

D、0.4

93 一般情况下，质量管理体系文件正式发布后，必须运行（ ）个月后，才可以进入现场认证审核阶段。

A、2

B、3

C、4

D、6

94 可倾瓦轴承，其各瓦块背部的曲率半径均（ ）轴承体内孔的曲率半径。

A、小于

B、等于

C、大于

D、大于或等于

95 角接触轴承承受轴向载荷的能力，随接触角  $\alpha$  的增大而（ ）。

A、减小

B、增大

C、不变

D、变差

96 薄壁瓦，其巴氏合金的厚度一般在（ ） $\text{mm}$ 。

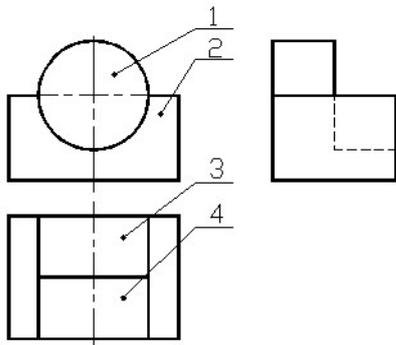
A、 $1.5\sim 4$

B、 $0.2\sim 1.5$

C、 $4\sim 7$

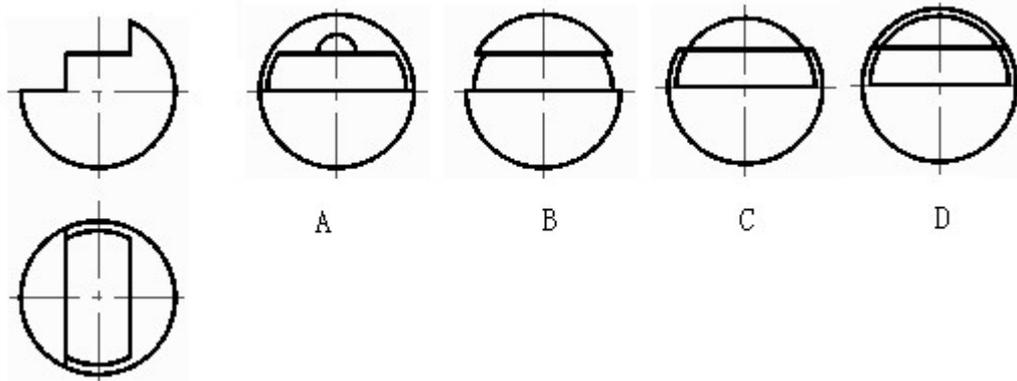
D、大于 7

97 根据物体的三视图，分析有关物体表面相对位置（1 与 2 比前后，3 与 4 比上下），下列正确的说法是（ ）。



- A、1 在 2 之前，3 在 4 之上
- B、1 在 2 之前，3 在 4 之下
- C、1 在 2 之后，3 在 4 之下
- D、1 在 2 之后，3 在 4 之上

98 已知物体的主视图、俯视图，下列正确的左视图是（ ）图。



99 当机件对称，且在图上恰好有一轮廓线与对称线重合时，采用半剖视有矛盾，此时可采用（ ）。

- A、全剖视图
- B、局剖视图
- C、旋转剖视
- D、阶梯剖

100 装配图主要表达机器或部件中各零件的（ ）、工作原理和主要零件的结构特点。

- A、运动路线
- B、装配关系
- C、技术要求
- D、尺寸大小

## 高职竞赛试题第四套

### 一、判断题

- 1 气压试验过程中, 如有泄漏, 可以适当拧紧螺栓。 ( )
- 2 Q235-A 或 Q235-B 钢板可用于高度危害介质的压力容器的制造。 ( )
- 3 对钢进行调质处理, 是为了获得高硬度和高的耐磨性。 ( )
- 4 同一模数、同一压力角, 但不同齿数的两个齿轮, 可以使用一把齿轮刀具进行加工。( )
- 5 齿轮啮合时是主动轮的齿顶进入被动轮的齿根; 脱离啮合时是被动轮的齿顶进入主动轮的齿根。 ( )
- 6 在支点跨距大或难以保证两轴承孔同轴度时, 可在轴的一端采用具有一定调心性能的滚动轴承, 以起到调心作用, 保证正常工作。 ( )
- 7 轴瓦与轴承座之间, 不允许有相对移动。 ( )
- 8 热装滚动轴承时, 油温不得超过 120℃。 ( )
- 9 碳素钢、16MnR 钢制压力容器液压试验温度不得低于 0℃。 ( )
- 10 对于致密性要求较高的容器, 气压试验后仍需进一步进行致密性试验。 ( )
- 11 柱塞泵是利用柱塞的往复运动进行工作的, 由于柱塞的外圆及与之相配合的孔易实现精密配合, 所以柱塞泵一般做成中高压泵, 用于中高压系统中。 ( )
- 12 离心式压缩机的扩压是因为流通截面变小, 动能下降、压力升高。 ( )
- 13 气体在弯道和回流器的流动, 可以认为压力和速度不变, 仅改变气体的流动方向。 ( )
- 14 安装水泵吸水管时, 从吸水面到泵应具有不小于 0.005 向上坡度。 ( )
- 15 弯管下料尺寸以弯管中性层为基准计算。 ( )
- 16 在螺旋密封中所用的螺纹为阳的且左旋, 转向为左转 (从左向右看), 则赶液方向是向左。 ( )
- 17 在动力密封中, 必须辅以停车密封。 ( )
- 18 动平衡时, 平衡重的大小和位置是由工件在运动时的状态所确定。 ( )
- 19 为保证平衡的精确度, 导轨面应作得宽而光滑。 ( )
- 20 钻削的冷作硬化现象是由挤压和磨擦产生的。 ( )
- 21 用 90 度角尺沿水平管方向可测量垂直管法兰螺栓孔是否正。 ( )
- 22 自准直仪又称自准直平行光管, 可以测量和校正平行度、垂直度等。 ( )
- 23 铸铁件、低合金钢件、钛及钛合金件、铝及铝合金件等, 都可以用磁粉探伤进行质量检验。 ( )
- 24 测定运转机械工作状态最常用的诊断方法是测量振动参数。 ( )
- 25 两带轮传动,  $n_1=1450r/min$ ,  $n_2=725r/min$ ,  $D_2=260mm$ , 则可求得  $D_1=520mm$ 。 ( )
- 26 直径为 800mm 的圆形零件, 经测量, 最大处直径为 805mm, 最小处直径为 795, 则该零件椭圆度为 1%。 ( )
- 27 备件的分类中, 按备件精度和复杂程度分为关键件和标准件。 ( )
- 28 按照国家有关法规, 压力容器属于特种设备。 ( )
- 29 化工设备中的焊缝, 其结构形状都不需在化工设备图中详细画出。 ( )
- 30  该符号表示: 用任何方法获得的表面, RA、最大允许值是 3.2mm, 最小值是 1.6mm。 ( )

### 二、多选题

- 31 采用测振仪 ( )。

- A、测量轴承垂直振动值时，应选用在轴承宽度中间位置的正上方为测点
- B、测量轴承轴向振动值时，应选择轴承轴心线附近的端面为测点位置
- C、测量轴承水平振动值时，应选在轴承宽度中央的中分面稍下为测点
- D、测量轴承振动时，测点不能选在反应轴承振动最直接、最敏感的位置上

32 研磨后能提高零件的（ ）等。

- A、耐磨性
- B、表面粗糙度
- C、抗疲劳强度
- D、使用寿命

33 研磨安全阀阀芯时，造成密封面拉毛或研烧的原因有（ ）。

- A、研磨剂和研具精度不够
- B、研速过慢，压力过小
- C、研速过快，压力过高
- D、用力不均匀

34 有垫铁安装的设备在（ ）时是利用斜铁进行调整的。

- A、纵横中心线找正
- B、找平
- C、找标高
- D、找同心度

35 齿轮传动精度有以下哪几个方面的要求？（ ）

- A、齿轮的运动精度
- B、齿轮的工作平衡性
- C、齿轮的接触精度
- D、齿轮的齿侧间隙

36 下列有关离心泵密封环密封说法正确的是（ ）。

- A、平环形密封，结构简单，但流量系数大，所以只适用于低扬程泵
- B、设置密封环的目的，就是为了减少内泄漏
- C、密封环的材料一般采用与泵体相同的材料
- D、高压泵由于单级扬程高，为减少泄漏量，常用迷宫式密封

37 转子装配前的检查包括（ ）。

- A、宏观检查
- B、无损探伤检查
- C、形位偏差检查
- D、表面质量检查

38 设备巡检时域分为（ ）。

- A、设备运行期间
- B、设备停机期间
- C、设备停运期间
- D、设备开机过程中

39 钢的退火处理目的是（ ）。

- A、细化组织
- B、降低硬度
- C、消除应力
- D、提高零件的切削加工性能

- 40 下列属于铸铁代号的是 ( )。
- A、 ZHT
  - B、 HT
  - C、 ZG
  - D、 RuT
- 41 齿侧间隙过大, 会造成齿轮换向空程大, 容易产生 ( )。
- A、冲击
  - B、振动
  - C、点蚀
  - D、脱层
- 42 离心泵流量不足或扬程太低的原因有 ( )。
- A、吸入阀或管路堵塞
  - B、叶轮堵塞或严重磨损腐蚀
  - C、叶轮密封环磨损严重, 间隙过大
  - D、泵体或吸入管漏气
- 43 下列会引起离心式压缩机出口压力升高、质量流量增大的原因是 ( )。
- A、气体密度增大
  - B、气体进口温度降低
  - C、气体进口压力升高
  - D、气体进口密度降低
- 44 板式塔包括 ( ) 等。
- A、筛板塔
  - B、精馏塔
  - C、浮阀塔
  - D、反应塔
- 45 换热器管与管板的连接方法主要有 ( )。
- A、强度胀
  - B、强度焊
  - C、胀焊并用
  - D、密封焊
- 46 下列属于管壳式换热器的是 ( )。
- A、套管式换热器
  - B、固定管板式换热器
  - C、浮头式换热器
  - D、U型管式换热器
- 47 零件图的主要内容包括 ( )。
- A、一组视图
  - B、完整的尺寸
  - C、技术要求
  - D、标题栏
- 48 API 标准中, 径向轴承瓦要 ( )。
- A、有防震器
  - B、有防转销

- C、有轴向安全措施  
D、采用钢瓦架剖分式结构
- 49 剖分式滑动轴承安装时，用涂色法检查轴瓦外径与轴承座孔的贴合情况，贴合面积较少的，应（ ）至着色均匀。
- A、挫削  
B、锯削  
C、錾削  
D、刮削
- 50 活塞式压缩机中间冷却，可以（ ）。
- A、降低排气温度  
B、减少积碳  
C、省功  
D、提高气阀寿命
- 三、多选题
- 51 GB151 最新标准名称为（ ）。
- A、压力容器  
B、管壳式换热器  
C、热交换器  
D、换热器
- 52 GB150《钢制压力容器》是中国第一部压力容器标准，现行为（ ）版。
- A、 1998 年  
B、 2012 年  
C、 2009 年  
D、 2011 年
- 53 我国压力容器遵循的法规体系结构层次为（ ）。
- A、国家法律-部门法规-行政法规-安全技术规范-实施标准  
B、国家法律-安全技术规范-部门法规-行政法规-实施标准  
C、国家法律-行政法规-部门法规-安全技术规范-实施标准  
D、国家法律-实施标准-安全技术规范-行政法规-部门法规
- 54 ISO 标准规定，为维护劳动者每天工作 8 小时，其允许连续噪声最高为（ ）。
- A、 60DB  
B、 90DB  
C、 100DB  
D、 120DB
- 55 爆破片是一种压力容器的超压泄放装置，通常爆破片（ ）。
- A、不必更换，可年年使用，直到爆破才更换  
B、每年更换一次  
C、每两年更换一次  
D、每 2—3 年更换一次
- 56 进入容器检查时，在金属容器、狭小容器内或在潮湿的地方所使用的灯具，其照明电压应小于（ ）V 的防爆型灯具。
- A、 12  
B、 36  
C、 48

- D、 6
- 57 铸铁中的碳以石墨形态析出的过程称为（ ）。  
A、石墨化  
B、变质处理  
C、球化处理  
D、孕育处理
- 58 某一材料的 HRC、值可能是（ ）。  
A、 18  
B、 50  
C、 78  
D、 220
- 59 碳素结构钢 Q235-A·Z 中的 Z 表示（ ）。  
A、屈服强度  
B、化学成分  
C、质量等级  
D、脱氧方法
- 60 在机械传动中，理论上能保证瞬时传动比为常数的是（ ）。  
A、带传动  
B、链传动  
C、齿轮传动  
D、摩擦轮传动
- 61 一对齿轮啮合时，齿面出现点蚀最严重的主要部位在（ ）。  
A、顶圆附近  
B、基圆附近  
C、根圆附近  
D、分度圆附近
- 62 如果圆筒形容器发生爆裂，那么裂口（ ）。  
A、沿环向裂开  
B、受力情况复杂无法确定  
C、沿纵向裂开  
D、倾斜裂开
- 63 下列情况一定不为二类容器的是（ ）。  
A、中压管壳式余热锅炉  
B、剧毒介质的低压容器  
C、易燃或有毒介质的低压反应器  
D、中压容器
- 64 对直径小又细又高的塔设备，常采用（ ）增加稳定性。  
A、圆筒形裙座  
B、支承式支座  
C、圆锥形裙座  
D、腿式支座
- 65 为避免垫板翘曲变形，厚、薄及最薄垫板的放置顺序是（ ）。  
A、上面、中间、下面  
B、下面、上面、中间

C、上面、下面、中间

D、下面、中间、上面

66 换热管管端硬度达不到要求时，可采用（ ）的方法来提高塑性，保证管子胀接时产生大的塑性变形。

A、淬火

B、退火

C、正火

D、回火

67 填料函式换热器的特点，不正确的是（ ）。

A、适用于低压、低温场合

B、管束清洗方便

C、无温差应力

D、适合壳程介质易燃易爆有毒

68 管壳式换热器管程水压试验主要是检验（ ）部位的焊缝强度及密封性。

A、管箱

B、壳程

C、管头处

D、以上均是

69 下列离心机中属于高速离心机的是（ ）。

A、上悬式离心机

B、螺旋推料离心机

C、活塞推料离心机

D、管式分离机

70 离心泵叶轮进口端与出口端的径向跳动量一般限制在（ ）mm 以内。

A、 0.02

B、 0.05

C、 0.5

D、 0.2

71 凡能使离心泵局部压力降低到（ ）压力的因素，都可能是诱发汽蚀的原因。

A、额定

B、工作

C、大气

D、液体汽化

72 大型活塞式压缩机开车时一般需要做 6 步：1. 开动通风机系统；2. 开动冷却水系统；3. 开动气缸润滑油系统；4. 开动循环油系统；5. 开动电机；6. 开动盘车系统。其正确的开车顺序为（ ）。

A、 1-2-3-4-5-6

B、 1-2-3-5-4-6

C、 4-3-1-2-6-5

D、 4-3-2-1-6-5

73 活塞式压缩机主机的拆卸程序是（ ）。

A、气阀、压缩机、气缸盖、十字头与活塞连接器、活塞组件、气缸体、中体、十字头、连杆、曲轴、机身

B、压缩机、气阀、气缸盖、十字头与活塞连接器、活塞组件、气缸体、中体、十字头、连

杆、曲轴、机身

C、压缩机、气缸盖、气阀、十字头与活塞连接器、活塞组件、气缸体、中体、十字头、连杆、曲轴、机身

D、压缩机、气阀、气缸盖、活塞组件、十字头与活塞连接器、气缸体、中体、十字头、连杆、曲轴、机身

74 在压力比和膨胀指数一定时，相对余隙容积越大，则（ ）系数越小。

A、压力

B、温度

C、容积

D、泄漏

75 活塞压缩机理论循环和实际循环的主要差别是（ ）。

A、排气温度的高低

B、有余隙、膨胀过程

C、热交换的影响

D、排气量

76 大中型气缸检修时采用水压试验对气缸壁裂纹检查，试验压力为工作压力的（ ）倍。

A、 1.05

B、 1.25

C、 1.15

D、 1.5

77 往复压缩机盘车是为了检查（ ）是否灵活好用。

A、传动系统

B、冷却系统

C、密封系统

D、调节系统

78 下列阀门中，（ ）是自动作用阀。

A、截止阀

B、节流阀

C、闸阀

D、止回阀

79 （ ）适用于低温、高压及粘度较大的介质和开关要求迅速的管路。

A、截止阀

B、闸阀

C、球阀

D、减压阀

80 机械密封动静环接触面积大于（ ）方可使用。

A、 80%

B、 60%

C、 50%

D、 75%

81 如果机械密封试运转时，机械密封发热、冒烟，一般认为（ ）引起的。

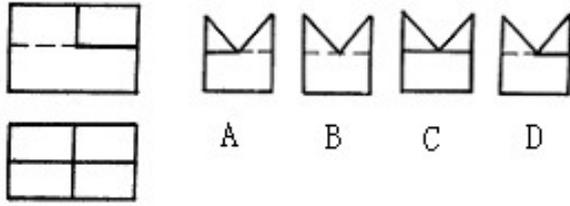
A、弹簧比压过大

B、介质中颗粒多

C、流体压力大

- D、泄漏大
- 82 实现动平衡的条件是转子上各（ ）均等于零。
- A、离心惯性力的合力
  - B、离心惯性力的合力偶矩
  - C、离心惯性力的合力及合力偶矩
  - D、外载荷零
- 83 对于转速越高的旋转件，规定的平衡精度应越高，即偏心距（ ）。
- A、越小
  - B、越大
  - C、不变
  - D、很大
- 84 手工攻丝时，每次旋进后应反转（ ）行程，以利于排屑。
- A、 1/3
  - B、 1/4
  - C、 1/5
  - D、 1/6
- 85 用刀口形直尺通过光缝检查锉削平面质量时，中间光缝较强，刀口形直尺两端光缝较弱，说明工件（ ）。
- A、平整
  - B、中间凹
  - C、中间凸
  - D、呈波纹状
- 86 机器安装时，找标高一般用（ ）来进行测量。
- A、水平仪
  - B、水准仪
  - C、经纬仪
  - D、尺
- 87 真空表压为 200mmHg，外界大气压为 1 个标准大气压时，绝压是（ ）。
- A、 760mmHg
  - B、 960mmHg
  - C、 12 标准大气压
  - D、 560mmHg
- 88 （ ）齿轮故障将增加齿轮啮合频率和它的谐波成分幅值，但不产生边频。
- A、均匀性磨损
  - B、齿面剥落、裂纹
  - C、轮齿折断
  - D、不均匀分布故障
- 89 检测连接部件松动最简单、最有效方法是（ ）。
- A、波形比较分析法
  - B、方向特征分析法
  - C、关联分析法
  - D、幅值比较分析法
- 90 对于圆柱壳体，若外直径与内直径比值  $D_o/D_i \leq$ （ ），称为薄壁圆筒，反之称作厚壁圆筒。

- A、 1.02
  - B、 1.25
  - C、 1.2
  - D、 1.6
- 91 工作温度与设计温度的关系为 ( )。
- A、工作温度高于设计温度
  - B、工作温度低于设计温度
  - C、工作温度等于设计温度
  - D、工作温度高于或低于设计温度
- 92 若某配合的最大间隙为  $20\ \mu\text{m}$ ，孔的上偏差为 $+14\ \mu\text{m}$ ，孔的下偏差为 $+4\ \mu\text{m}$ ，轴的上偏差为  $0$ ，则轴的公差为 ( )。
- A、  $16\ \mu\text{m}$
  - B、  $14\ \mu\text{m}$
  - C、  $10\ \mu\text{m}$
  - D、  $6\ \mu\text{m}$
- 93 网络图一般由 ( ) 几部分组成。
- A、活动、结点、线路
  - B、活动、结点、时差
  - C、活动、结点、时间
  - D、结点、时间、时差
- 94 球轴承的极限转速比滚子轴承要 ( )。
- A、低
  - B、差不多
  - C、不能确定
  - D、高
- 95 剖分式滑动轴承的轴瓦一般采用 ( ) 来研点。
- A、与其相配的轴
  - B、橡胶棒
  - C、铜棒
  - D、心轴
- 96 滚动轴承工作时温升不得超过 ( )，温度过高时应检查原因并采取正确措施。
- A、  $50\sim 55^{\circ}\text{C}$
  - B、  $60\sim 65^{\circ}\text{C}$
  - C、  $40\sim 50^{\circ}\text{C}$
  - D、  $25\sim 30^{\circ}\text{C}$
- 97 三视图的投影规律是 ( )。
- A、主、左视图长对正，主、俯视图高平齐，俯、左视图宽相等
  - B、主、俯视图长对正，主、左视图高平齐，俯、左视图宽相等
  - C、主、俯视图长对正，俯、左视图高平齐，主、左视图宽相等
  - D、俯、左视图长对正，主、左视图高平齐，主、俯视图宽相等
- 98 根据主、俯视图，下列正确的左视图是 ( )。



99 图中尺寸 32 是 ( )。



- A、一般尺寸
- B、实际尺寸
- C、基本尺寸
- D、主要尺寸

100 化工工艺流程图是一种表示 ( ) 的示意性图样, 根据表达内容的详略, 分为方案流程图和施工流程图。

- A、化工生产过程
- B、化工过程
- C、化工工艺
- D、化工设备

## 高职竞赛试题第五套

### 一、判断题

- 1 压力表按规定作定期校验，一般是每半年校验一次。 ( )
- 2 选择压力容器用材时，考虑设备的工况条件，同时还须考虑材料的加工工艺性能等。( )
- 3 密封件可以用高分子材料制作。 ( )
- 4 蜗杆传动的传动比与齿轮传动的计算方法相同，即  $i=Z_2/Z_1=D_2/D_1$ 。 ( )
- 5 齿轮侧隙的作用是储存润滑油、补偿齿轮加工误差和中心距的装配误差等。 ( )
- 6 间隙可调式滚动轴承的轴向和径向间隙必须分别调整。 ( )
- 7 为便于拆卸，轴上定位轴肩的高度应大于滚动轴承内圈的高度。 ( )
- 8 配合游隙是指轴承安装到轴上和壳体孔内以后存在的游隙，一般总小于原始游隙。( )
- 9 填料塔要求填料具有比表面积大、空隙度小、表面湿润性好等特点。 ( )
- 10 塔内施工人员须穿干净的胶底鞋，脚踏在塔盘两支撑点中间，以免塔盘变形。( )
- 11 允许汽蚀余量越小，该泵的抗汽蚀性能越好。 ( )
- 12 离心压缩机转子轴心线的直线度偏差应不大于 0.04mm/m。 ( )
- 13 离心式压缩机中，在一阶临界转速以下工作的转子，可以不用高速动平衡机进行动平衡。
- 14 为了提高补偿器的补偿能力，当介质温度低于安装温度时，常采用冷拉变形。( )
- 15 阀门的主要作用有：启闭、调节和节流。 ( )
- 16 垫片尺寸选择的一般原则是：尽可能选择较窄的垫片。 ( )
- 17 机械密封的常见失效形式有磨损失效、腐蚀失效及热变形失效。 ( )
- 18 高速旋转的转子经长期运转，出现不均匀磨损，当振动增加时，必须重新做静平衡实验。( )
- 19 选择刚性转子的两个动平衡校正平面的原则：尽量靠近两端轴承，并具有足够大的半径，且方便加减配重。 ( )
- 20 测量温度与标准温度（20℃）之间的偏差，称为测量误差。 ( )
- 21 使用超声波测厚仪测量壁厚前，应先用标准试块调校仪器。 ( )
- 22 水平仪中，水平气泡移向水平管零点的哪一侧，则该侧的相对位置低。 ( )
- 23 频率分析法可用于监测设备的振动情况。 ( )
- 24 使用机械设备故障听诊仪时，要特别注意探针不应和手接触，更不应该直接接触带电物体。 ( )
- 25 用 14mm 厚的 16MnR 钢板卷制成公称直径为 800mm 的圆筒形压力容器，该容器为厚壁容器。 ( )
- 26 液压试验压力校核条件为  $\sigma_T \leq 0.9 \sigma_s$ 。 ( )
- 27 备件的分类中，按备件精度和复杂程度分为关键件和标准件。 ( )
- 28 《固定式压力容器安全技术监察规程》规定：低压容器均为第一类压力容器。( )
- 29 侧垂面与 H 和 W 既不平行，也不垂直。 ( )
- 30 斜视图一定要按投影关系配置。 ( )

### 二、多选题

- 31 在下列情况下不适宜采用状态监测维修的是 ( )。
  - A、设备出现故障的原因多数并非能事先测出
  - B、采用状态维修的费用高于维修总费用
  - C、对人身安全需要作特殊考虑
  - D、监测仪器初次投资费用占设备总投资较低
- 32 安全阀出现下列情况之一时应停止使用 ( )。

- A、安全阀的阀芯和阀座密封不严且无法修复
  - B、安全阀阀芯与阀座粘死
  - C、安全阀弹簧严重腐蚀、生锈
  - D、安全阀选型错误
- 33 研磨后能提高零件的（ ）等。
- A、耐磨性
  - B、表面粗糙度
  - C、抗疲劳强度
  - D、使用寿命
- 34 有垫铁安装的设备在（ ）时是利用斜铁进行调整的。
- A、纵横中心线找正
  - B、找平
  - C、找标高
  - D、找同心度
- 35 联轴器对中找正时，其状况有（ ）。
- A、两轴中心线重合
  - B、两轴不同心，但两轴平行
  - C、两轴同心，但两轴不平行
  - D、两轴既不同心又不平行
- 36 齿轮传动精度有以下哪几个方面的要求？（ ）
- A、齿轮的运动精度
  - B、轮的工作平衡性
  - C、齿轮的接触精度
  - D、齿轮的齿侧间隙
- 37 找静平衡的零部件在平行水平的导轨上停止摆动后，可以在部件的（ ），直至该零件可以在导轨上任何角度均能静止为止。
- A、下方去重
  - B、下方加重
  - C、上方去重
  - D、上方加重
- 38 设备巡检时域分为（ ）。
- A、设备运行期间
  - B、设备停机期间
  - C、设备停运期间
  - D、设备开机过程中
- 39 下列属于优质碳素结构钢的是（ ）。
- A、08F
  - B、45
  - C、40CrNi
  - D、15
- 40 钢的退火处理目的是（ ）。
- A、细化组织
  - B、降低硬度
  - C、消除应力

D、提高零件的切削加工性能

41 离心泵流量不足或扬程太低的原因有（ ）。

A、吸入阀或管路堵塞

B、叶轮堵塞或严重磨损腐蚀

C、叶轮密封环磨损严重，间隙过大

D、泵体或吸入管漏气

42 根据离心式压缩机振动频率的分析，当振动频率与转速同频率时多少是因为转子不平衡，而当振动频率小于或等于 1/2 转速频率时一般是因（ ）。

A、部件松动

B、轴歪曲

C、径向轴承油膜涡动

D、气流旋转脱离

43 离心式压缩机径向轴承的常见故障原因有（ ）。

A、振动过大

B、长期低速盘车

C、润滑油含水份

D、轴承装反

44 板式塔包括（ ）等。

A、筛板塔

B、精馏塔

C、浮阀塔

D、反应塔

45 垫铁的大小，及安放数量要根据设备大小及设备受力状况来决定。垫铁底与水泥地面接触面应达（ ）以上，同时放置应平稳，垫铁上承受压力以其下部水泥承载能力为准，一般为（ ）。

A、50%

B、60%

C、80~100kg/Cm<sup>2</sup>

D、120~150kg/Cm<sup>2</sup>

46 下列属于管壳式换热器的是（ ）。

A、套管式换热器

B、固定管板式换热器

C、浮头式换热器

D、U型管式换热器

47 零件图的主要内容包括（ ）。

A、一组视图

B、完整的尺寸

C、技术要求

D、标题栏

48 滚动轴承热胀法装配时必须掌握的因素是（ ）。

A、工件材料

B、热装温度

C、配合过盈量

D、加热方式

49 API 标准中，径向轴承瓦要（ ）。

有防震器

有防转销

有轴向安全措施

采用钢瓦架剖分式结构

50 非接触式密封有（ ）。

机械密封

迷宫密封

浮环密封

干气密封

三、单选题

51 液面计安装前应进行水压试验，中低压容器用液面计试验压力为最高工作压力的（ ）倍。

A、1.25

B、1.5

C、1.15

D、2

52 根据《压力容器检测规程》的规定，压力容器定期检验的主要内容是（ ）。

A、外部检查

B、外部、内部、耐压试验

C、内部检查

D、不检查

53 常用碳素钢、低合金钢管的规格有 $\Phi 19 \times 2$ 、 $\Phi 25 \times 2.5$ 和（ ）。

A、 $\Phi 25 \times 2$

B、 $\Phi 38 \times 2$

C、 $\Phi 19 \times 2.5$

D、 $\Phi 38 \times 2.5$

54 GB、150 适用于设计压力范围为（ ）MPa、的钢制压力容器的设计、制造、检验及验收。

A、大于 0.6

B、小于 10

C、小于 100

D、0.1~35

55 起吊工作物，试吊离地面（ ）米，经检查确认稳妥，方可起吊。

A、1

B、1.5

C、0.3

D、0.5

56 进入容器检查时，在金属容器、狭小容器内或在潮湿的地方所使用的灯具，其照明电压应小于（ ）V 的防爆型灯具。

A、12

B、36

C、48

D、6

- 57 化工生产中存在火灾、爆炸危险物质时，可用惰性介质保护，常用的介质有（ ）。
- A、水、氮气、二氧化碳、烟道气
  - B、水蒸气、氮气、二氧化碳
  - C、水、氮气、二氧化碳、尾气
  - D、水蒸气、空气、二氧化碳、烟道气
- 58 可锻铸铁中的石墨呈团絮状存在，因此具有较好的（ ）。
- A、塑性和韧性
  - B、耐高温性
  - C、抗拉强度
  - D、耐腐蚀性
- 59 35 钢中的 35 表示钢中平均含碳量为（ ）。
- A、35%
  - B、0.35%
  - C、3.50%
  - D、0.05%
- 60 往复式压缩机十字头销经过渗碳处理，不能使工件表面达到的综合机械性能是（ ）。
- A、高硬度
  - B、高塑性
  - C、高耐磨性
  - D、高疲劳强度
- 61 闭式齿轮传动的润滑方式有浸油润滑和喷油润滑两种，一般可根据齿轮的（ ）进行选择。
- A、转速
  - B、模数
  - C、齿数
  - D、圆周速度
- 62 一对齿轮啮合时，齿面出现点蚀最严重的主要部位在（ ）。
- A、顶圆附近
  - B、基圆附近
  - C、根圆附近
  - D、分度圆附近
- 63 外压薄壁容器的椭圆度越大，则容器的临界压力（ ）。
- A、不变
  - B、越大
  - C、越小
  - D、无影响
- 64 已知压力容器圆筒体的名义壁厚为 12mm，壁厚附加量为 2mm，则有效壁厚为（ ）mm。
- A、 $12/2=6$
  - B、 $12 \times 2=24$
  - C、 $12-2=10$
  - D、 $12+2=14$
- 65 松开高压螺栓时，按紧固方法相反的顺序对称松开，每次松开（ ）圈，直到所有螺母完全松开为止。
- A、 $1/3 \sim 1/6$
  - B、 $1/6 \sim 1/12$

C、1/12~1/16

D、1/6~1/9

66 对直径小又细又高的塔设备，常采用（ ）增加稳定性。

A、圆筒形裙座

B、支承式支座

C、圆锥形裙座

D、腿式支座

67 AES500—1.6—54—6/25—4 I 是（ ）换热器型号。

A、U 形管式

B、固定管板式

C、浮头式

D、填料函式

68 AKT600/1200—2.5/1.6—90—6/25—4 II 是（ ）换热器型号。

A、浮头式

B、固定管板式

C、U 形管式

D、釜式

69 下列流体机械，流量与排出压力无直接关系的是（ ）。

A、离心泵

B、活塞式压缩机

C、罗茨鼓风机

D、往复泵

70 同一台风机，若转速提高一倍，在效率不变的前提下，相应的风量增加（ ）倍。

A、1

B、2

C、4

D、8

71 活塞式压缩机十字头中心线与滑道中心线同轴度偏差是通过（ ）进行测量的。

A、外径千分尺

B、内径千分尺

C、厚簿规

D、游标卡尺

72 活塞式压缩机的冷却效果越好，其消耗的功率（ ）。

A、增大

B、不变

C、减小

D、不定

73 活塞式压缩机气缸修理后进行的水压试验要求中，不符合的一项是（ ）。

A、气缸试验压力为工作压力的 1.5 倍

B、水夹套试验压力为 0.3~0.5MPa、

C、气缸试验压力为工作压力的 1.6 倍

D、试验时不允许有渗漏和残余变形现象产生

74 活塞式压缩机排气量的调节方法中应用广泛的是（ ）。

A、转速调节

- B、管路调节
  - C、顶开吸气阀法
  - D、辅助容积法
- 75 往复压缩机气缸过热的原因有（ ）。
- A、旁通阀漏气
  - B、填料密封漏气
  - C、排气阀漏气
  - D、安全阀漏气
- 76 往复式压缩机气阀阀片升程选得过小，则气阀（ ）。
- A、寿命短，气流阻力小
  - B、寿命长，气流阻力小
  - C、寿命短，气流阻力大
  - D、寿命长，气流阻力大
- 77 以下不能消除离心式压缩机的喘振的措施是（ ）。
- A、将一部分气体经防喘振阀放空
  - B、将部分气体有旁路送往吸气管
  - C、让压缩机与供气系统脱开
  - D、提高压缩机的进气压力
- 78 （ ）是一种根据介质工作压力的大小，自动启闭的阀门。
- A、截止阀
  - B、安全阀
  - C、蝶阀
  - D、闸阀
- 79 阀口研磨时，磨具材料最好选用（ ）。
- A、珠光体铸铁
  - B、20
  - C、45
  - D、16Mn
- 80 接触式密封装置，因接触处的滑动摩擦造成动力损失和磨损，故用于（ ）。
- A、低速
  - B、高温
  - C、重载
  - D、高速
- 81 单级离心泵，泵轴端螺纹是为了压紧叶轮，此螺纹一般设计为（ ）。
- A、左螺纹
  - B、英制螺纹
  - C、右螺纹
  - D、公制螺纹
- 82 实现动平衡的条件是转子上各（ ）均等于零。
- A、离心惯性力的合力
  - B、离心惯性力的合力偶矩
  - C、离心惯性力的合力及合力偶矩
  - D、外载荷零
- 83 已知转子在不同回转平面内有 10 个偏心质量，只需选择在（ ）个平衡平面内加平衡

质量，便能使转子达到完全平衡。

- A、 2
- B、 3
- C、 4
- D、 5

84 ( ) 扳手很适合在狭窄的地方使用。

- A、活络扳手
- B、开口扳手
- C、锁紧扳手
- D、梅花扳手

85 滚动轴承、皮带轮、齿轮、联轴器等轴上零件的拆卸，应选用的工具是 ( )。

- A、梅花扳手
- B、扒轮器
- C、管子钳
- D、套筒扳手

86 用内径千分尺测量孔径时，让活动测头在被测孔壁上的轴向和圆周方向细心摆动，直到在轴向找到最小值和在径向找到 ( ) 为止。

- A、最小值
- B、中间值
- C、最大值
- D、无所谓

87 真空表压为 200mmHg，外界大气压为 1 个标准大气压时，绝压是 ( )。

- A、 760mmHg
- B、 960mmHg
- C、 12 标准大气压
- D、 560mmHg

88 当在油箱中提取油样时，一般在停机后半小时内，在油箱 ( ) 高度以下取样。

- A、 0.2
- B、 0.25
- C、 0.33
- D、 0.5

89 用间隔为 150mm 的手持电极在零件中感应磁场时，产生的磁场是 ( )。

- A、螺线形
- B、纵向
- C、周向
- D、畸变的不规则形状

90 圆筒形容器工作压力为 2MPa，壳体内径为 1000mm，壁厚为 20 mm，则圆筒形壳体截面上的环向应力、径向应力值是 ( )。

- A、 50MPa、25MPa
- B、 25MPa、50MPa
- C、 51MPa、25.5MPa
- D、 25.5MPa、51MPa

91 某机构有 4 个构件，3 个转动副，2 个齿轮副，则其自由度为 ( )。

- A、 1

B、2

C、3

D、4

92 有一螺栓连接两块钢板，已知螺纹的内径  $D$  为  $8\text{mm}$ ，在拧紧螺母后螺栓受轴向拉力  $F=5024\text{N}$ ，则螺栓受到的拉应力为（ ） $\text{Mpa}$ 。

A、50

B、100

C、500

D、1000

93 三级安全教育不包括（ ）。

A、厂级

B、车间级

C、岗位级

D、班组级

94 现场装配轴瓦时常常用（ ）方法检查衬里与底瓦结合质量。

A、超声波探伤

B、敲击法

C、磁粉探伤

D、射线探伤

95 装配整体式滑动轴承时，轴承与座的配合常采用（ ）。

A、较大的过盈配合

B、较小的间隙配合

C、较小的过盈配合

D、较大的间隙配合

96 采用热装法装配轴承时，将轴承放入机油槽中加热，温度不超过（ ） $^{\circ}\text{C}$ 。

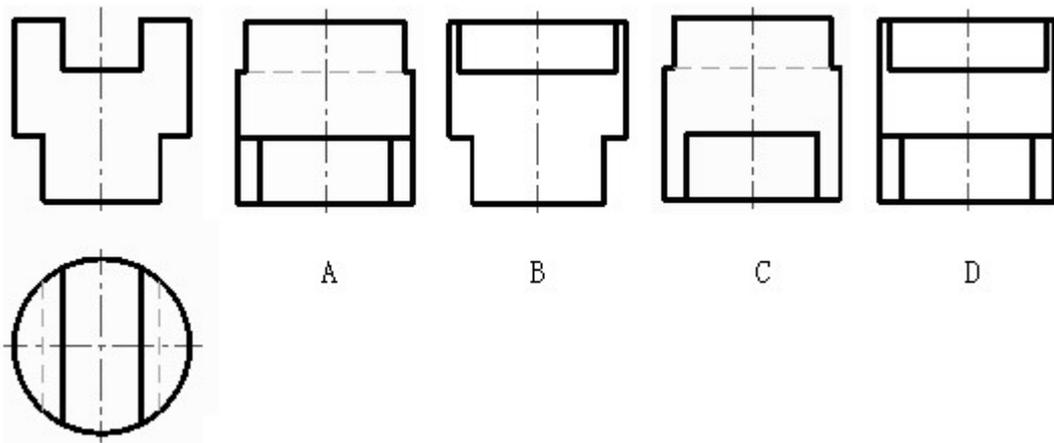
A、150

B、100

C、200

D、250

97 根据主、俯视图，下列正确的左视图是（ ）。



98 装配图主要表达机器或部件中各零件的（ ）、工作原理和主要零件的结构特点。

A、运动路线

B、装配关系

C、技术要求

D、尺寸大小

99 零件测绘时，其公差是按（ ）确定的。

A、按工作要求确定

B、自主选定

C、查阅资料确定

D、测量值

100 在化工工艺流程图中，该符号代表的是（ ）。



A、截止阀

B、节流阀

C、止回阀

D、闸阀

## 高职竞赛试题第六套

### 一、判断题

- 1 为确保钢瓶的吊装时的安全,最好使用电磁起重机和链绳。( )
- 2 材质为不锈钢的塔在检修时须焊临时吊耳,可以用碳钢材料,采用碳钢焊条焊接。( )
- 3 制作泵轴常用的材料是碳素结构钢和硬质合金。( )
- 4 普通V带有7种型号,其传递功率能力,A型V带最小,Z型V带最大。( )
- 5 齿轮的啮合接触斑点中部偏上,则中心距偏大。( )
- 6 液体动压轴承的油膜形成和压力的大小与轴的转速无关。( )
- 7 间隙可调式滚动轴承的轴向和径向间隙必须分别调整。( )
- 8 油雾润滑适用于高速、高温滚动轴承部件的润滑。( )
- 9 对于致密性要求较高的容器,气压试验后仍需进一步进行致密性试验。( )
- 10 I、II、III类容器,其中I类设计制造要求最高。( )
- 11 产生的风压在10KPa以下的风机称为鼓风机。( )
- 12 活塞环开口后,才能发挥密封作用。( )
- 13 活塞式空压机为避免漏气,活塞环槽的间隙越小越好。( )
- 14 螺纹连接时,缠完生料带后,与管件连接拧得越紧越好。( )
- 15 截止阀安装时要注意流体流向,应使管路流体由上向下流过阀座。( )
- 16 机械密封的常见失效形式有磨损失效、腐蚀失效及热变形失效。( )
- 17 机械密封主要是将极易泄漏的轴向密封,改变为不易泄漏的端面密封。( )
- 18 静平衡时将需要平衡的转子放置在两相互平行的水平刀口形导轨上,如果转子在任意位置均能保持静止即达到静平衡。( )
- 19 高速旋转的转子经长期运转,出现不均匀磨损,当振动增加时,必须重新做静平衡实验。( )
- 20 攻螺纹时,底孔直径等于螺纹公称直径乘以1.1。( )
- 21 手工铰光时,要经常变换铰刀停歇位置,避免产生凹坑。( )
- 22 自准直仪又称自准直平行光管,可以测量和校正平行度、垂直度等。( )
- 23 频率分析法可用于监测设备的振动情况。( )
- 24 射线照相检验方法的局限性是不易评定缺陷的形状、大小和分布。( )
- 25 被加工零件的精度等级数字越大,精度越低,公差也越大。( )
- 26 齿轮传动比计算公式是: $i = \omega_1 / \omega_2 = n_1 / n_2 = r_2 / r_1 = z_2 / z_1$ 。( )
- 27 设备修理计划包括大、中、小修计划。( )
- 28 我国颁布的第一版压力容器国家标准是GB150-98《钢制压力容器》。( )
- 29 A、3幅面的尺寸(B×L)是210×297。( )
- 30 公差和偏差可以为正,也可以为负或为零。( )

### 二、多选题

- 31 采用测振仪( )。
  - A、测量轴承垂直振动值时,应选用在轴承宽度中间位置的正上方为测点
  - B、测量轴承轴向振动值时,应选择轴承轴心线附近的端面为测点位置
  - C、测量轴承水平振动值时,应选在轴承宽度中央的中分面稍下为测点
  - D、测量轴承振动时,测点不能选在反应轴承振动最直接、最敏感的位置上
- 32 安全阀出现下列情况之一时应停止使用( )。
  - A、安全阀的阀芯和阀座密封不严且无法修复
  - B、安全阀阀芯与阀座粘死
  - C、安全阀弹簧严重腐蚀、生锈

- D、安全阀选型错误
- 33 安装和拆卸更换较重阀门时，起吊的索具不允许系在（ ）上。
- A、手轮  
B、阀杆  
C、阀体  
D、法兰
- 34 有垫铁安装的设备在（ ）时是利用斜铁进行调整的。
- A、纵横中心线找正  
B、找平  
C、找标高  
D、找同心度
- 35 找静平衡的零部件在平行水平的导轨上停止摆动后，可以在部件的（ ），直至该零件可以在导轨上任何角度均能静止为止。
- A、下方去重  
B、下方加重  
C、上方去重  
D、上方加重
- 36 下列标准中，A、PI 标准引用的有（ ）。
- A、美国机械工程师协会标准  
B、美国国家消防协会标准  
C、美国国家标准学会标准  
D、美国防腐蚀联合会标准
- 37 下列属于优质碳素结构钢的是（ ）。
- A、08F  
B、45  
C、40CrNi  
D、15
- 38 下列合金钢牌号表示方法正确的是（ ）。
- A、20MnV  
B、60Si2Mn  
C、40CrMn0.8  
D、GCr9
- 39 齿侧间隙过大，会造成齿轮换向空程大，容易产生（ ）。
- A、冲击  
B、振动  
C、点蚀  
D、脱层
- 40 疲劳磨损、点蚀、剥离的齿轮失效形式是由（ ）造成的。
- A、齿轮材料选择不当  
B、供油中断，产生严重的过热现象  
C、齿轮过载或负荷分布不均  
D、齿轮硬度不够
- 41 根据离心式压缩机振动频率的分析，当振动频率与转速同频率时多少是因为转子不平衡，而当振动频率小于或等于 1/2 转速频率时一般是因（ ）。

- A、部件松动
  - B、轴歪曲
  - C、径向轴承油膜涡动
  - D、气流旋转脱离
- 42 离心式压缩机径向轴承的常见故障原因有（ ）。
- A、振动过大
  - B、长期低速盘车
  - C、润滑油含水份
  - D、轴承装反
- 43 多级离心泵轴向力所用的平衡方法有（ ）。
- A、叶轮对称排列法
  - B、采用平衡鼓
  - C、采用平衡盘
  - D、采用平衡鼓和平衡盘联合装置
- 44 填料塔对填料的要求包括（ ）。
- A、传质效率高
  - B、强度高
  - C、比表面积大
  - D、取材容易，价格便宜
- 45 下列属于压力容器安全附件的是（ ）。
- A、压力表
  - B、安全阀
  - C、液面计
  - D、爆破片
- 46 依据《蒸汽锅炉安全技术监察规程》，关于锅炉安全阀的说法（ ）是正确的。 安
- A、全阀的排气管底部应装疏水管
  - B、安全阀排气管上应装一个截止阀
  - C、省煤器的安全阀应装排水管
  - D、安全阀排气管应有足够的流通截面积
- 47 下列选项中，属于零件图技术要求的有（ ）。
- A、零件的名称
  - B、零件的材料
  - C、零件的形位公差
  - D、零件的表面粗糙度
- 48 API 标准中，径向轴承瓦要（ ）。
- A、有防震器
  - B、有防转销
  - C、有轴向安全措施
  - D、采用钢瓦架剖分式结构
- 49 滑动轴承温度高的原因有（ ）。
- A、轴承与轴颈接触不均匀或间隙过小
  - B、轴颈圆柱度和轴直线度偏差过大
  - C、润滑油质量差
  - D、润滑油流量大

50 非接触式密封有（ ）。

- A、机械密封
- B、迷宫密封
- C、浮环密封
- D、干气密封

三、单选题

51 防锈油封存的轴承可用（ ）清洗。

- A、机油
- B、柴油或煤油
- C、煤油
- D、柴油

52 GB150 适用于设计压力范围为（ ）Mpa 的钢制压力容器的设计、制造、检验及验收。

- A、大于 0.6
- B、小于 10
- C、小于 100
- D、0.1~35

53 当设计压力大于 35MPa、时，压力容器设计遵循的标准是（ ）。

- A、JB4732
- B、GB150
- C、JB/T4735
- D、GB151

54 TSG R0004-2009 固容规不适用于（ ）。

- A、气瓶
- B、工作压力与容积的乘积大于或者等于  $2.5\text{MPa} \cdot \text{L}$
- C、盛装介质为气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体
- D、工作压力大于或者等于  $0.1\text{MPa}$

55 爆破片是一种压力容器的超压泄放装置，通常爆破片（ ）。

- A、不必更换，可年年使用，直到爆破才更换
- B、每年更换一次
- C、每两年更换一次
- D、每 2—3 年更换一次

56 化工生产须遵守安全生产禁令，进入容器和设备检修时，必须要（ ）。

- A、带好工具
- B、清洗储罐
- C、取样分析
- D、进行置换、通风

57 在禁火区内进行电气焊时，必须办理（ ）。

- A、焊工证
- B、消防证
- C、动火证
- D、容器使用证

58 某一材料的 HRC 值可能是（ ）。

- A、18
- B、50

- C、 78  
D、 220
- 59 球墨铸铁 QT400-18 中的 18 表示铸铁的 ( )。
- A、含石墨量  
B、含碳量  
C、伸长率  
D、截面收缩率
- 60 无油润滑往复式压缩机，活塞上的活塞环通常选用 ( ) 材料来制造。
- A、铸铁  
B、合金铸铁  
C、工程塑料  
D、合金铸铝
- 61 当四杆机构出现死点位置时，可在在从动曲柄上 ( ) 使其顺利通过死点位置。
- A、加大主动力  
B、减小曲柄自重  
C、加设飞轮  
D、减小阻力
- 62 v 带中，在带弯曲时候被压缩的是 ( )。
- A、顶胶层  
B、底胶层  
C、抗拉层  
D、包步层
- 63 标准椭圆形封头的公称直径与深度的比例是 ( )。
- A、 1/4  
B、 4  
C、 1/2  
D、 2
- 64 低温容器指工作温度低于 ( )。
- A、 0 °C  
B、 2 0 °C  
C、 - 1 9 6 °C  
D、 - 2 0 °C
- 65 填料塔中网状填料的安装应保证波纹片的波纹方向与塔轴线的夹角，允许偏差为 ( )。
- A、 ±5°  
B、 0°  
C、 5°  
D、 10°
- 66 一般塔类设备的垂直度的允许值为 1/1000mm，设塔的总高度为 50 米，其垂直度允许偏差值是 ( )。
- A、 45mm  
B、 40mm  
C、 30mm  
D、 20mm
- 67 采用堵管方法消除换热管泄漏时，一般来说，堵管数量不得超过换热管总数的 ( )。

- A、 5%
- B、 8%
- C、 10%
- D、 15%

68 换热器基础上活动支座的地脚螺栓装有两个锁紧螺母，螺母与底板之间应留（ ）的间隙，使底板能自由滑动。

- A、 0~3mm
- B、 1~4mm
- C、 2~4mm
- D、 1~3mm

69 管壳式换热器管程水压试验主要是检验（ ）部位的焊缝强度及密封性。

- A、 管箱
- B、 壳程
- C、 管头处
- D、 以上均是

70 下列离心泵的拆卸与装配，不符合规范的是（ ）。

- A、 切断电源，确保拆卸时的安全
- B、 关闭进、出口阀门，隔绝液体来源
- C、 开启放液阀，消除泵壳内的残余压力，放净泵壳内残余介质
- D、 拆下的零件不作标记

71 大型风机，一般安装进气箱，其主要作用是（ ）。

- A、 便于轴承的安装与检修
- B、 将气体的一部分动能转变为静能头
- C、 保证气流能均匀地充满叶轮的进口，使气流流动损失最小
- D、 收集气体

72 造成离心泵气敷的原因是（ ）。

- A、 联轴器对中不良
- B、 叶轮平衡质量不好
- C、 泵内有空气
- D、 进口过滤网堵塞

73 活塞式压缩机气缸修理后进行的水压试验要求中，不符合的一项是（ ）。

- A、 气缸试验压力为工作压力的 1.5 倍
- B、 水夹套试验压力为 0.3~0.5MPa
- C、 气缸试验压力为工作压力的 1.6 倍
- D、 试验时不允许有渗漏和残余变形现象产生

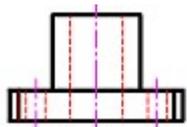
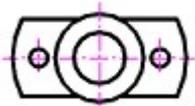
74 活塞式压缩机主机的拆卸程序是（ ）。

- A、 气阀、压缩机、气缸盖、十字头与活塞连接器、活塞组件、气缸体、中体、十字头、连杆、曲轴、机身
- B、 压缩机、气阀、气缸盖、十字头与活塞连接器、活塞组件、气缸体、中体、十字头、连杆、曲轴、机身
- C、 压缩机、气缸盖、气阀、十字头与活塞连接器、活塞组件、气缸体、中体、十字头、连杆、曲轴、机身
- D、 压缩机、气阀、气缸盖、活塞组件、十字头与活塞连接器、气缸体、中体、十字头、连杆、曲轴、机身

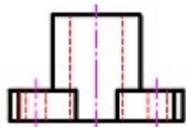
- 75 活塞式压缩机旋转惯性力的可用（ ）平衡。
- A、平衡铁
  - B、平衡缸
  - C、平衡盘
  - D、平衡环
- 76 双作用活塞式压缩机余隙的确定应该是（ ）。
- A、前小后大
  - B、前大后小
  - C、前后一样大
  - D、任意大小
- 77 离心式压缩机一般由驱动器、增速器、压缩机本体组成，其中增速器的拆卸顺序是（ ）。
- ①打开增速器的箱盖；②拆除主油泵和进、出油管；③取出齿轮——轴及轴承；④从基座上吊开增速器箱座
- A、 ②③④①
  - B、 ④③①②
  - C、 ②①③④
  - D、 ①②③④
- 78 从特点上看，离心式压缩机比活塞式压缩机的（ ）。
- A、生产能力小
  - B、体积小
  - C、操作人员多
  - D、转速低
- 79 （ ）不具有节流作用。
- A、球阀
  - B、止回阀
  - C、闸阀
  - D、截止阀
- 80 制作磨具最常用的材料为（ ）。
- A、软钢
  - B、灰铸铁
  - C、紫铜
  - D、塑料
- 81 法兰的密封表面上允许存在的痕迹是（ ）。
- A、环状沟痕
  - B、浅裂纹
  - C、砂眼
  - D、辐射方向沟痕
- 82 安放密封垫片前在其表面涂加石墨粉是为了（ ）。
- A、提高耐热性
  - B、便于安放
  - C、保证密封性
  - D、便于更换时拆卸
- 83 工作转速与第一临界转速之比（ ）称为刚性转子。
- A、大于 0.7

- B、小于 0.7
  - C、等于 0.7
  - D、大于等于 0.7
- 84 多级离心泵、离心机和离心式压缩机等转子需要进行（ ）。
- A、静平衡
  - B、动平衡
  - C、不需要找平衡
  - D、静平衡和动平衡
- 85 研磨阀门密封面，通常采用（ ）作研具。
- A、巴氏合金
  - B、铜
  - C、玻璃
  - D、灰铸铁
- 86 高压主螺栓在装配时，应采用（ ）。
- A、活扳手
  - B、呆扳手
  - C、整体扳手
  - D、测力矩扳手
- 87 测量配合之间的微小间隙时，应选用（ ）。
- A、游标卡尺
  - B、塞尺
  - C、千分尺
  - D、千分表
- 88 机器安装时，找标高一般用（ ）来进行测量。
- A、水平仪
  - B、水准仪
  - C、经纬仪
  - D、尺
- 89 （ ）是故障诊断中使用最广泛的信号处理方法。
- A、相关分析
  - B、幅域分析
  - C、频谱分析
  - D、相位分析
- 90 超声波检测中，1MHz 探头的分辨率要比 5MHz 探头的分辨率（ ）。
- A、高
  - B、相同
  - C、低
  - D、以上都不对
- 91 某一圆筒形压力容器，中径为 800mm，壁厚为 8mm，其操作压力为 2.4MPa。则压力容器的轴向应力与环向应力各为（ ）Mpa。
- A、 70, 140
  - B、 60,120
  - C、 140, 70
  - D、 120, 60

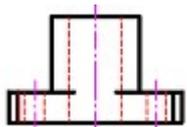
- 92 孔 $\Phi 1000\text{mm}$ 的最大极限尺寸为 $998\text{mm}$ ，最小极限尺寸为 $997\text{mm}$ 。求上偏差为（ ）。
- A、  $-0.02\text{mm}$   
 B、  $-0.03\text{mm}$   
 C、  $+0.02\text{mm}$   
 D、  $+0.03\text{mm}$
- 93 若某配合的最大间隙为 $20\mu\text{m}$ ，孔的上偏差为 $+14\mu\text{m}$ ，孔的下偏差为 $+4\mu\text{m}$ ，轴的上偏差为 $0$ ，则轴的公差为（ ）。
- A、  $16\mu\text{m}$   
 B、  $14\mu\text{m}$   
 C、  $10\mu\text{m}$   
 D、  $6\mu\text{m}$
- 94 设备故障分类中，按发生速度分为（ ）。
- A、 功能性和参数型故障  
 B、 突发性和渐发性故障  
 C、 允许故障和不允许故障  
 D、 明显性安全故障和明显性使用故障
- 95 现场装配轴瓦时常用（ ）方法检查衬里与底瓦结合质量。
- A、 超声波探伤  
 B、 敲击法  
 C、 磁粉探伤  
 D、 射线探伤
- 96 对游隙不可调整的滚动轴承，以其（ ）为装配依据。
- A、 原始径向游隙  
 B、 工作游隙  
 C、 安装游隙  
 D、 轴向游隙
- 97 空间点的三面投影与其三维坐标有一一对应的关系。空间点到H面的距离为该点（ ）坐标的坐标值。
- A、 X  
 B、 Y  
 C、 Z  
 D、 以上答案都不对
- 98 根据俯视图，下列正确的主视图是（ ）。



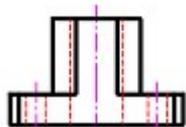
A



B

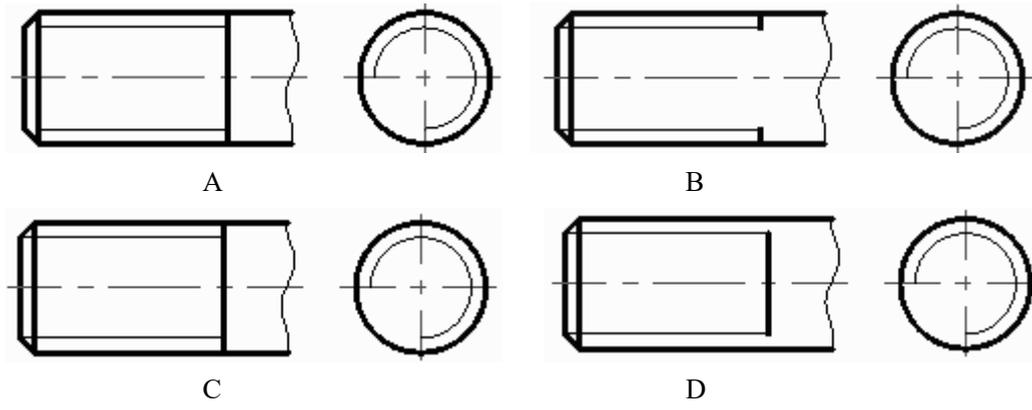


C

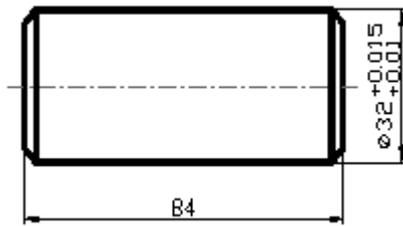


D

- 99 分析下列螺纹画法，正确的一组是（ ）。



100 图中尺寸 32 是 ( )。

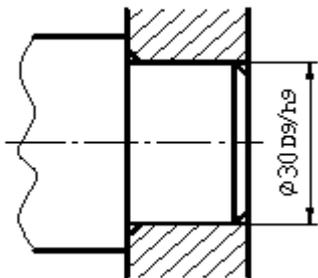


- A、 一般尺寸
- B、 实际尺寸
- C、 基本尺寸
- D、 主要尺寸

## 高职竞赛试题第七套

### 一、判断题

- 1 使用手电钻时，工人必须带上橡胶手套，电钻外壳应接地。 ( )
- 2 材质为不锈钢的塔在检修时须焊临时吊耳，可以用碳钢材料，采用碳钢焊条焊接。( )
- 3 对钢进行调质处理，是为了获得高硬度和高的耐磨性。 ( )
- 4 当蜗杆的螺旋线升角大于齿合面的当量摩擦角时，蜗杆传动具有自锁性。 ( )
- 5 用涂色法检查蜗轮与蜗杆接触，是将红丹涂在蜗杆的螺旋面上，转动蜗轮来检查接触斑点。 ( )
- 6 在长期不用、严重生锈的情况下，经过细心清洗后，滚动轴承可以继续使用。( )
- 7 滚动轴承一般的工作温度不应超过  $60\sim 65^\circ$  。 ( )
- 8 由于容器开孔，导致开孔处强度削弱和应力集中，故容器开孔均需补强。 ( )
- 9 泡罩塔板上开设的泪孔是为气液传质用。 ( )
- 10 叶轮跳动度和泵轴直线度偏差的检查均可采用千分表。 ( )
- 11 往复式压缩机气缸余隙的大小对排气量有影响，但不会影响气缸温度。 ( )
- 12 由于自润滑材料的膨胀系数高于金属材料，故自润滑材料的活塞环切口间隙比金属环小。 ( )
- 13 短管路安装无需考虑热应力和热补偿的问题。 ( )
- 14 管路法兰连接处的密封垫片都是用弹性好，易变形的非金属材料。 ( )
- 15 在动力密封中，必须辅以停车密封。 ( )
- 16 选用动密封类型时，主要考虑两点：一是机器的工作条件对密封性能的影响；二是动密封是否经济合理。 ( )
- 17 转速高的转子一般采用挠性轴。 ( )
- 18 动平衡时，平衡重的大小和位置是由工件在运动时的状态所确定。 ( )
- 19 高度游标卡尺可以用来划线，它既可以给半成品划线，也可以给毛坯划线。 ( )
- 20 测量温度与标准温度 ( $20^\circ\text{C}$ ) 之间的偏差，称为测量误差。 ( )
- 21 使用超声波测厚仪测量壁厚前，应先用标准试块调校仪器。 ( )
- 22 自激振动和有阻尼自由振动相同，振幅随着时间的推移而衰减。 ( )
- 23 测定运转机械工作状态最常用的诊断方法是测量振动参数。 ( )
- 24 用  $\Phi 30$  的圆钢，可加工对边距离为 24 mm 的六角螺帽。 ( )
- 25 为提高压杆的稳定性，应选择高弹性模量的材料。 ( )
- 26 备件的分类中，按备件精度和复杂程度分为关键件和标准件。 ( )
- 27 《固定式压力容器安全技术监察规程》是 GB150 和 GB151 设计、制造遵循的安全技术法规。 ( )
- 28 公差和偏差可以为正，也可以为负或为零。 ( )
- 29 图中的孔轴配合采用了基孔制，是间隙配合。 ( )



30 薄壁轴瓦可用刮研的方法修复。

( )

二、多选题

31 采用测振仪 ( )。

- A、测量轴承垂直振动值时, 应选用在轴承宽度中间位置的正上方为测点
- B、测量轴承轴向振动值时, 应选择轴承轴心线附近的端面为测点位置
- C、测量轴承水平振动值时, 应选在轴承宽度中央的中分面稍下为测点
- D、测量轴承振动时, 测点不能选在反应轴承振动最直接、最敏感的位置上

32 安全阀出现下列情况之一时应停止使用 ( )。

- A、安全阀的阀芯和阀座密封不严且无法修复
- B、安全阀阀芯与阀座粘死
- C、安全阀弹簧严重腐蚀、生锈
- D、安全阀选型错误

33 研磨后能提高零件的 ( ) 等。

- A、耐磨性
- B、表面粗糙度
- C、抗疲劳强度
- D、使用寿命

34 有垫铁安装的设备在 ( ) 时是利用斜铁进行调整的。

- A、纵横中心线找正
- B、找平
- C、找标高
- D、找同心度

35 齿轮传动精度有以下哪几个方面的要求? ( )

- A、齿轮的运动精度
- B、齿轮的工作平衡性
- C、齿轮的接触精度
- D、齿轮的齿侧间隙

36 下列有关离心泵密封环密封说法正确的是 ( )。

- A、平环形密封, 结构简单, 但流量系数大, 所以只适用于低扬程泵
- B、设置密封环的目的, 就是为了减少内泄漏
- C、密封环的材料一般采用与泵体相同的材料
- D、高压泵由于单级扬程高, 为减少泄漏量, 常用迷宫式密封

37 转子不平衡的原因有 ( )。

- A、转子质量偏重
- B、转子材料金相组织不均匀
- C、转子偏心
- D、转子弯曲

38 下列标准中, A、PI 标准引用的有 ( )。

- A、美国机械工程师协会标准
- B、美国国家消防协会标准
- C、美国国家标准学会标准
- D、美国防腐蚀联合会标准

39 下列属于优质碳素结构钢的是 ( )。

- A、08F

- B、 45
- C、 40CrNi
- D、 15

40 下列材料中，( ) 用作机器零件，通常须渗碳处理。

- A、含碳量 0.1% ~0.25%的碳钢
- B、低合金钢
- C、工具钢
- D、含碳量 0.4% ~0.6%的碳钢

41 疲劳磨损、点蚀、剥离的齿轮失效形式是由 ( ) 造成的。

- A、齿轮材料选择不当
- B、供油中断，产生严重的过热现象
- C、齿轮过载或负荷分布不均
- D、齿轮硬度不够

42 导致离心泵机械密封泄漏的主要原因有 ( )。

- A、动静环的密封面接触不良
- B、密封圈的密封性差
- C、泵发热
- D、泵消耗功率过大

43 离心泵流量不足或扬程太低的原因有 ( )。

- A、吸入阀或管路堵塞
- B、叶轮堵塞或严重磨损腐蚀
- C、叶轮密封环磨损严重，间隙过大
- D、泵体或吸入管漏气

44 下列会引起离心式压缩机出口压力升高、质量流量增大的原因是 ( )。

- A、气体密度增大
- B、气体进口温度降低
- C、气体进口压力升高
- D、气体进口密度降低

45 填料塔对填料的要求包括 ( )。

- A、传质效率高
- B、强度高
- C、比表面积大
- D、取材容易，价格便宜

46 下列属于压力容器安全附件的是 ( )。

- A、压力表
- B、安全阀
- C、液面计
- D、爆破片

47 下列属于管壳式换热器的是 ( )。

- A、套管式换热器
- B、固定管板式换热器
- C、浮头式换热器
- D、U型管式换热器

- 48 下列选项中, ( ) 为装配图中应标注的尺寸。
- A、每个零件的详细尺寸
  - B、机器的规格尺寸
  - C、外形尺寸
  - D、装配及安装尺寸
- 49 滚动轴承热胀法装配时必须掌握的因素是 ( )。
- A、工件材料
  - B、热装温度
  - C、配合过盈量
  - D、加热方式
- 50 向心滚子轴承不适用的场合为 ( )。
- A、径向载荷为主、转速较高
  - B、径向载荷较大、转速较低
  - C、径向和轴载荷均较大
  - D、轴向载荷为主
- 51 防锈油封存的轴承可用 ( ) 清洗。
- A、机油
  - B、柴油或煤油
  - C、煤油
  - D、柴油
- 52 联轴器对中时, 电动机下边的垫片每组不得超过 ( ) 块, 调整垫片应选用不锈钢或铜片。
- A、 2
  - B、 6
  - C、 4
  - D、 5
- 53 GB、151 适用的参数为 ( )。
- A、公称直径  $DN \leq 4000\text{mm}$ ; 公称压力  $PN \leq 35\text{MPa}$ 、
  - B、公称直径  $DN \leq 4000\text{mm}$ ; 公称压力  $PN \leq 6.75\text{MPa}$
  - C、公称直径  $DN \leq 2600\text{mm}$ ; 公称压力  $PN \leq 35\text{MPa}$
  - D、公称直径  $DN \leq 2600\text{mm}$ ; 公称压力  $PN \leq 6.75\text{MPa}$
- 54 GB151 最新标准名称为 ( )。
- A、压力容器
  - B、管壳式换热器
  - C、热交换器
  - D、换热器
- 55 GB150 适用于设计压力范围为 ( ) Mpa 的钢制压力容器的设计、制造、检验及验收。
- A、大于 0.6
  - B、小于 10
  - C、小于 100
  - D、 0.1~35
- 56 在易燃易爆场所进行抽堵盲板时, 作业地点 ( ) 米范围不得有动火作业。
- A、 30
  - B、 40

- C、 50  
D、 35
- 57 ISO 标准规定，为维护劳动者每天工作 8 小时，其允许连续噪声最高为（ ）。  
A、 60d B  
B、 90 d B  
C、 100 d B  
D、 120 d B
- 58 在禁火区内进行电气焊时，必须办理（ ）。  
A、焊工证  
B、消防证  
C、动火证  
D、容器使用证
- 59 在（ ）中，前者为高合金钢，后者为低合金钢。  
A、 18MnMoNBR 和 20R  
B、 18MnMoNBR 和 Q235  
C、 18MnMoNBR 和 0Cr19Ni9  
D、 00Cr19Ni9 和 18MnMoNBR
- 60 零件经过渗碳处理，不能使工件表面达到的综合机械性能是（ ）。  
A、高硬度  
B、高塑形  
C、高耐磨性  
D、高疲劳强度
- 61 下列材料牌号中，属于中碳钢的是（ ）。  
A、 20  
B、 35  
C、 65Mn  
D、 GCr15
- 62 蜗杆副传动机构的装配，首先要保证蜗杆轴线与蜗轮轴心线（ ）。  
A、平行  
B、相交  
C、交叉  
D、垂直
- 63 若被联接件厚度较大、材料较软、强度较低、需要经常拆装时，宜采用（ ）。  
A、螺栓联接  
B、双头螺柱联接  
C、螺钉联接  
D、紧固螺钉联接。
- 64 中小型设备垫铁找平时垫铁高度一般为（ ）。  
A、 20~50mm  
B、 30~60mm  
C、 30~50mm  
D、 20~60mm
- 65 填料塔中网状填料的安装应保证波纹片的波纹方向与塔轴线的夹角，允许偏差为（ ）。  
A、  $\pm 5^\circ$

- B、 0°
- C、 5°
- D、 10°

66 大型塔采用垫铁找平时，其垫铁组的高度一般为（ ）mm。

- A、 0~30
- B、 30~50
- C、 100~150
- D、 50~100

67 直径较小的换热器，为了增加紧凑性，换热管在管板上的排列方式常采用（ ）。

- A、 正三角形
- B、 正方形
- C、 菱形
- D、 同心圆形

68 将换热器壳程介质变为气相，通常采用（ ）。

- A、 釜式换热器
- B、 U型管换热器
- C、 填料函式换热器
- D、 固定管板式换热器

69 A、ES500—1.6—54—6/25—4 I 是（ ）换热器型号。

- A、 U形管式
- B、 固定管板式
- C、 浮头式
- D、 填料函式

70 管壳式换热器管程水压试验主要是检验（ ）部位的焊缝强度及密封性。

- A、管箱
- B、壳程
- C、管头处
- D、 以上均是

71 下列流体机械，流量与排出压力无直接关系的是（ ）。

- A、离心泵
- B、活塞式压缩机
- C、罗茨鼓风机
- D、往复泵

72 离心泵中导轮不能起到（ ）的作用。

- A、导流
- B、克服涡流
- C、减压升速
- D、减速升压

73 下列离心泵的拆卸与装配，不符合规范的是（ ）。

- A、切断电源，确保拆卸时的安全
- B、关闭进、出口阀门，隔绝液体来源
- C、开启放液阀，消除泵壳内的残余压力，放净泵壳内残余介质
- D、拆下的零件不作标记

- 74 测量叶轮直径方向上的偏差叫做（ ）。
- A、圆跳动
  - B、全跳动
  - C、端面跳动
  - D、径向跳动
- 75 多级离心泵推力盘在装配时，要求与止推瓦块间保证有一定的（ ），以便油膜的形成。
- A、过盈
  - B、间隙
  - C、压紧力
  - D、接触力
- 76 用着色法检查大小轴瓦的接触情况，要求大头瓦与曲柄销，小头瓦与十字头销均匀接触达到（ ）。
- A、 70%
  - B、 70%~85%
  - C、 80%~90%
  - D、 85%
- 77 离心式压缩机止推轴承各单独瓦块的巴氏合金表面与止推盘表面的接触情况，接触面积应不低于（ ），同组瓦块厚度偏差应不超过 0.01mm。
- A、 50%
  - B、 70%
  - C、 80%
  - D、 75%
- 78 离心式压缩机中，（ ）会造成轴承温度升高。
- A、油压高
  - B、流量大
  - C、润滑油有水分
  - D、转速低
- 79 安全阀应（ ）安装。
- A、倾斜
  - B、铅直
  - C、视现场安装方便而定
  - D、水平
- 80 截止阀阀盘与阀杆采用活动连接有利于（ ）。
- A、拆卸
  - B、关闭时的密封
  - C、装配
  - D、加工
- 81 为了使填料不被挤出，离心泵挡环和轴套（或泵轴）之间的径向间隙应为（ ）mm。
- A、 0.1~0.2
  - B、 0.5~0.6
  - C、 0.3~0.5
  - D、 0.15~0.25
- 82 安放密封垫片前在其表面涂加石墨粉是为了（ ）。
- A、提高耐热性

- B、便于安放
- C、保证密封性

D、便于更换时拆卸

83 已知转子在不同回转平面内有 10 个偏心质量，只需选择在（ ）个平衡平面内加平衡质量，便能使转子达到完全平衡。

- A、 2
- B、 3
- C、 4
- D、 5

84 挠性转子的动平衡转速在一阶临界转速或以上时，称为挠性转子的（ ）。

- A、静平衡
- B、动平衡
- C、临界转速平衡
- D、高速动平衡

85 （ ）扳手很适合在狭窄的地方使用。

- A、活络扳手
- B、开口扳手
- C、锁紧扳手
- D、梅花扳手

86 手工攻丝时，每次旋进后应反转（ ）行程，以利于排屑。

- A、 1/3
- B、 1/4
- C、 1/5
- D、 1/6

87 V 形块主要用于工件（ ）的定位。

- A、外圆
- B、内孔
- C、平面
- D、侧面

88 液压扳手在使用前，需在扳手（ ）的情况下，将整个液压系统进行试运。

- A、不带负荷
- B、带负荷
- C、半负荷
- D、满负荷

89 下列振动属于自激振动的是（ ）。

- A、旋转失速引起的振动
- B、转子不平衡引起的振动
- C、油膜振荡
- D、转子不对中引起的振动

90 大多数机械故障引发的振动有自己的振动频率，称为特征频率。半频  $f$  是（ ）的特征频率。

- A、转子不平衡
- B、油膜振荡
- C、转子不对中

D、齿轮故障

91 有一储罐强度计算厚度为4mm，腐蚀裕度考虑为2 mm，钢板负偏差为0.8 mm，图纸标注该储罐厚度是（ ）mm。

- A、 6
- B、 10
- C、 8
- D、 12

92 一渐开线直齿圆柱齿轮机构，已知  $m=2\text{mm}$ ， $Z_1=25$ ， $Z_2=75$ ，试问该齿轮机构的传动比为（ ）。

- A、  $i_{12}=3$
- B、  $1 < i_{12} < 3$
- C、  $i_{12} < 1$
- D、  $i_{12} > 3$

93 过盈配合中孔的最大极限尺寸与轴的最小极限尺寸之代数差叫（ ）。

- A、最小过盈
- B、最大过盈
- C、最小间隙
- D、最大间隙

94 下列哪一条符合设备日常检查的特点之一？（ ）

- A、以设备维修工为主、每天定时进行检查
- B、以操作工为主，对设备进行不定期检查
- C、以设备维修工为主、以操作工为辅，对设备按要求定期进行检查
- D、是属于有特殊需要需特别进行的性能检查

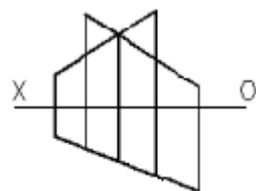
95 轴承合金浇铸在轴瓦机体上的粘附能力，随机体的材料不同而异，从强到弱依次是（ ）。

- A、铸钢、铸铁、青铜、低碳钢
- B、低碳钢、铸钢、铸铁、青铜
- C、青铜、低碳钢、铸钢、铸铁
- D、铸铁、铸钢、青铜、低碳钢

96 对于多支点和挠性变形比较大的传动轴，以及难于对中的轴，宜选用（ ）。

- A、深沟球轴承
- B、调心球轴承
- C、角接触球轴承
- D、滚针轴承

97 关于下图中两直线的相对位置，说法正确的是（ ）。

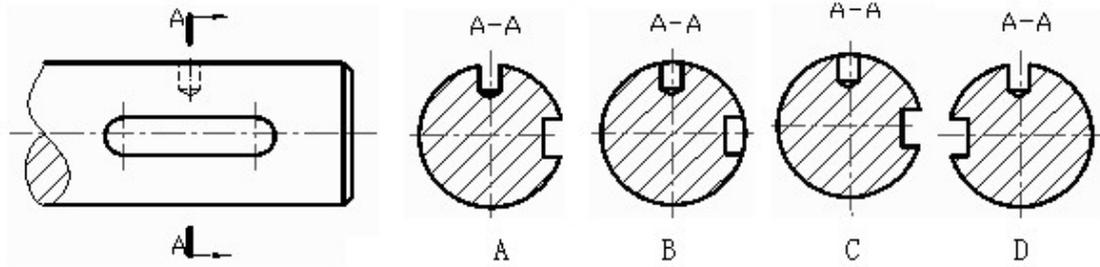


- A、交叉
- B、重合
- C、平行
- D、相交

98  $\Phi 10H7$  的孔，其（ ）为零。

- A、公差
- B、上偏差
- C、尺寸精度
- D、下偏差

99 下面 A-A 的移出断面，画法正确的是（ ）。



100 化工工艺流程图是一种表示（ ）的示意性图样，根据表达内容的详略，分为方案流程图和施工流程图。

- A、化工生产过程
- B、化工过程
- C、化工工艺
- D、化工设备

## 高职竞赛试题第八套

### 一、判断题

- 1 化工设备中的焊缝，其结构形状都不需在化工设备图中详细画出。 ( )
- 2 比例是图样中图形与其实物相应要素的大小之比。 ( )
- 3 滚动轴承的公称接触角  $\alpha$  越大，轴承承受轴向载荷的能力就越大。 ( )
- 4 油雾润滑适用于高速、高温滚动轴承部件的润滑。 ( )
- 5 球轴承适用于低速、重载或有冲击载荷的场合。 ( )
- 6 往复式压缩机气阀阀片升程越小，气流阻力越小。 ( )
- 7 活塞通过连杆由传动部分驱动，活塞上设有刮油环以密封活塞与气缸的间隙。( )
- 8 活塞式空压机为避免漏气，活塞环槽的间隙越小越好。 ( )
- 9 一铸铁管，只要壁厚足够，也可作为高压管使用。 ( )
- 10 为了提高补偿器的补偿能力，当介质温度低于安装温度时，常采用冷拉变形。( )
- 11 换装垫片时，对输送易燃易爆的管道，应采用不锈钢工具，防止工具与法兰或螺栓相碰，产生火花。
- 12 垫片尺寸选择的一般原则是：尽可能选择较窄的垫片。
- 13 多级离心泵的叶轮组通常需要做静平衡。 ( )
- 14 动平衡只能消除动不平衡的力偶，不能消除静不平衡的离心力。 ( )
- 15 通常压力表的检定周期为 18~24 个月。 ( )
- 16 手工铰光时，要经常变换铰刀停歇位置，避免产生凹坑。 ( )
- 17 千分尺是一种测量精度比较高的通用量具，不能测量毛坯件及未加工表面。 ( )
- 18 油膜涡动产生后，随工作转速的提高会减弱。 ( )
- 19 射线照相检验方法的局限性是不易评定缺陷的形状、大小和分布。 ( )
- 20 用  $\Phi 30$  的圆钢，可加工对边距离为 24 mm 的六角螺帽。 ( )
- 21 直径为 800mm 的圆形零件，经测量，最大处直径为 805mm，最小处直径为 795，则该零件椭圆度为 1%。 ( )
- 22 按照最新《固定式压力容器安全技术监察规程》，先按介质划分为第一组介质和第二组介质，然后再按照压力和容积划分类别 I 类，II 类，III 类，旧容规的所谓第一类、第二类、第三类已经不再适用
- 23 U 型管换热器管束可以自由伸缩，不会产生温差应力，故无需设置膨胀节。 ( )
- 24 含碳量在 0.25%~0.5% 范围内，通过淬火及高温回火可获得良好综合力学性能的这类钢称为渗碳钢。 ( )
- 25 利用单活塞杆式液压缸实现的快速运动回路，通常用于空载。 ( )
- 26 化工机械检修动火作业的需要做到“三不动火”，即，没有动火证不动火、防火措施不落实不动火、无消防人员和消防车不动火。 ( )
- 27 液压系统某处有几个负载并联时，则压力的大小取决于克服负载的各个压力值中的最大值。 ( )
- 28 在钢中加入铬元素不仅可提高钢的强度，还可以使钢具有良好的抗腐蚀和抗氧化性。 ( )
- 29 釜体内安装挡板后，可使流体的轴向流动转变为径向流动。同时，增大液体的湍动程度，从而改善搅拌效果。 ( )
- 30 管理评审应由经过培训和资格认可的内审员进行。 ( )

### 二、多选题

- 31 下列标准中，API 标准引用的有 ( )。

- A、美国机械工程师协会标准
  - B、美国国家消防协会标准
  - C、美国国家标准学会标准
  - D、美国防腐蚀联合会标准
- 32 零件图的主要内容包括（ ）。
- A、一组视图
  - B、完整的尺寸
  - C、技术要求
  - D、标题栏
- 33 钢的退火处理目的是（ ）。
- A、细化组织
  - B、降低硬度
  - C、消除应力
  - D、提高零件的切削加工性能
- 34 下列属于铸铁代号的是（ ）。
- A、 ZHT
  - B、 HT
  - C、 ZG
  - D、 RuT
- 35 齿轮传动精度有以下哪几个方面的要求？（ ）
- A、 齿轮的运动精度
  - B、 齿轮的工作平衡性
  - C、 齿轮的接触精度
  - D、 齿轮的齿侧间隙
- 36 联轴器对中找正时，其状况有（ ）。
- A、两轴中心线重合
  - B、两轴不同心，但两轴平行
  - C、两轴同心，但两轴不平行
  - D、两轴既不同心又不平行
- 37 滚动轴承热胀法装配时必须掌握的因素是（ ）。
- A、工件材料
  - B、热装温度
  - C、配合过盈量
  - D、加热方式
- 38 测量往复式压缩机主轴承顶间隙常用方法有（ ）。
- A、直尺法
  - B、压铅法
  - C、塞尺法
  - D、量块法
- 39 依据《蒸汽锅炉安全技术监察规程》，关于锅炉安全阀的说法（ ）是正确的。
- A、安全阀的排气管底部应装疏水管
  - B、安全阀排气管上应装一个截止阀
  - C、省煤器的安全阀应装排水管
  - D、安全阀排气管应有足够的流通截面积

- 40 下列属于管壳式换热器的是 ( )。
- A、套管式换热器
  - B、固定管板式换热器
  - C、浮头式换热器
  - D、U 型管式换热器
- 41 导致离心泵机械密封泄漏的主要原因有 ( )。
- A、动静环的密封面接触不良
  - B、密封圈的密封性差
  - C、泵发热
  - D、泵消耗功率过大
- 42 活塞式压缩机余隙容积包含 ( )。
- A、活塞运动排气行程终了时，其端面与气缸端面之间的间隙
  - B、气缸镜面与活塞外圆之间的间隙
  - C、气阀至气缸容积的通道所形成的容积
  - D、活塞环槽容积
- 43 研磨后能提高零件的 ( ) 等。
- A、耐磨性
  - B、表面粗糙度
  - C、抗疲劳强度
  - D、使用寿命
- 44 安全阀出现下列情况之一时应停止使用 ( )。
- A、安全阀的阀芯和阀座密封不严且无法修复
  - B、安全阀阀芯与阀座粘死
  - C、安全阀弹簧严重腐蚀、生锈
  - D、安全阀选型错误
- 45 采用测振仪 ( )。
- A、测量轴承垂直振动值时，应选用在轴承宽度中间位置的正上方为测点
  - B、测量轴承轴向振动值时，应选择轴承轴心线附近的端面为测点位置
  - C、测量轴承水平振动值时，应选在轴承宽度中央的中分面稍下为测点
  - D、测量轴承振动时，测点不能选在反应轴承振动最直接、最敏感的位置上
- 46 在静平衡或动平衡中，通过调整预先设计的各种结构如平衡槽、偏心块、可调整位置的螺纹质量小块等中的 ( )，来达到抵消不平衡量的目的方法称为调整校正质量。
- A、块的数量
  - B、径向位置
  - C、块的大小
  - D、角度分布
- 47 高压设备强制式密封结构形式有 ( )。
- A、双锥环密封
  - B、伍德密封
  - C、平垫密封
  - D、卡扎里密封
- 48 旋塞阀的优点是 ( )。
- A、结构简单
  - B、启闭迅速

C、密封面维修容易

D、流体阻力小

49 离心式压缩机中的轴向力将使整个转子向叶轮吸入口方向窜动,造成止推轴承的损坏并使转子与固定元件发生碰撞而引起机器的损坏,通常使用的平衡方法有( )。

A、叶轮对称排列

B、开平衡孔

C、设置平衡盘

D、设置自动平衡盘

50 板式折流板换热器壳程流体横向流过管束时会引起管子诱导振动,正确的防振方法有( )。

A、采用折流杆换热器

B、增加折流板间距

C、增加管壁厚度

D、在管子外表面沿周向缠绕等距金属丝

### 三、单选题

51 根据《压力容器检测规程》的规定,压力容器定期检验的主要内容是( )。

A、外部检查

B、外部、内部、耐压试验

C、内部检查

D、不检查

52 GB150《钢制压力容器》是中国第一部压力容器标准,现行为( )版。

A、1998年

B、2012年

C、2009年

D、2011年

53 HG20615-2009 WN100-2.0TG 管法兰的密封面类型是( )。

A、突面

B、凹凸面

C、榫槽面

D、全平面

54 压力容器压力表的损坏程度不严重,不需停止运行就可以修理完毕的,属于( )。

A、爆炸事故

B、重大事故

C、一般事故

D、无事故

55 对于压力容器,以下说法正确的是( )。

A、压力容器的最高工作压力大于设计压力

B、压力容器的设计压力小于安全阀的开启压力

C、压力容器受压元件金属表面温度不得超过钢材的允许使用温度

D、压力容器设计温度应低于金属元件可能达到的最高金属温度

56 钢丝绳报废的依据是:钢丝绳外层钢丝磨损达到直径的( )%。

A、10

B、40

C、 25

D、 35

57 装配图主要表达机器或部件中各零件的（ ）、工作原理和主要零件的结构特点。

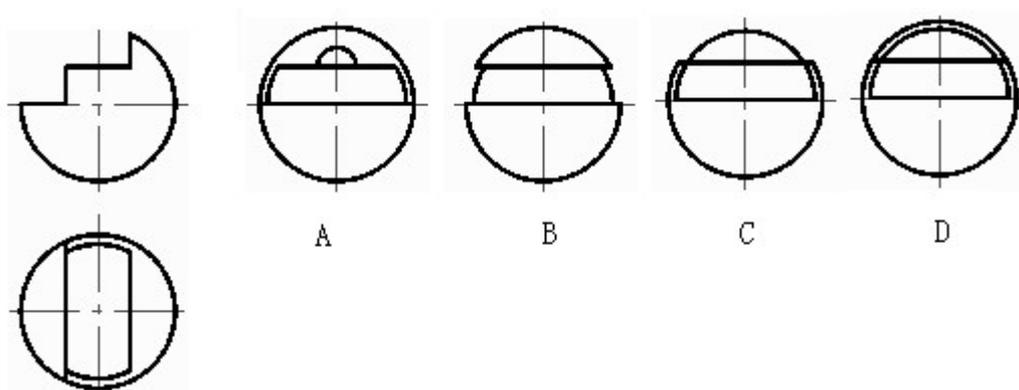
A、运动路线

B、装配关系

C、技术要求

D、尺寸大小

58 已知物体的主视图、俯视图，下列正确的左视图是（ ）图。



59 内外螺纹配合画法是（ ）。

A、按外螺纹画

B、按内螺纹画

C、旋合部分按外螺纹画

D、旋合部分按内螺纹画

60 按国家标准绘制该零件是（ ）。

A、齿轮

B、链轮

C、蜗轮

D、带轮

61 化工容器应优先选用的材料是（ ）。

A、碳钢

B、合金钢

C、不锈钢

D、低合金钢

62 零件经过渗碳处理，不能使工件表面达到的综合机械性能是（ ）。

A、高硬度

B、高塑性

C、高耐磨性

D、高疲劳强度

63 用张紧轮对带传动进行张紧时，通常张紧轮应安装在（ ）。

A、紧边外侧

B、松边内侧

C、松边外侧

D、紧边内侧

64 滚动轴承 6201 的内孔直径是（ ）。

- A、 10mm  
 B、 17mm  
 C、 15mm  
 D、 12mm
- 65 既消除间隙腐蚀又确保管子与管板接头强度的连接方式是（ ）。  
 A、焊接  
 B、粘接  
 C、胀接  
 D、胀焊并用连接
- 66 管子管板采用胀接连接时，一般要求管子硬度（ ）于管板硬度。  
 A、低  
 B、高  
 C、等于  
 D、无要求
- 67 填料塔常采用筛板支承结构，筛板的板条间距是填料外径的（ ）才能保证填料的堆放。  
 A、 40%~60%  
 B、 60%~80%  
 C、 70%~90%  
 D、 50%~70%
- 68 在用固定压力容器耐压试验（ ）至少进行一次。  
 A、 6 年  
 B、 两次内外部检验期间内  
 C、 10 年  
 D、 5 年
- 69 填料塔中网状填料的安装应保证波纹片的波纹方向与塔轴线的夹角，允许偏差为（ ）。  
 A、  $\pm 5^\circ$   
 B、  $0^\circ$   
 C、  $5^\circ$   
 D、  $10^\circ$
- 70 采用堵管方法消除换热管泄漏时，一般来说，堵管数量不得超过换热管总数的（ ）。  
 A、 5%  
 B、 8%  
 C、 10%  
 D、 15%
- 71 联轴器对中找正时，径向百分表读数分别为  $a_1$ 、 $a_2$ 、 $a_3$ 、 $a_4$ ，轴向百分表读数分别为  $s_1$ 、 $s_2$ 、 $s_3$ 、 $s_4$ ，则读数间关系正确的是（ ）。  
 A、  $a_1+a_3=s_1+s_3$ ， $a_2+a_4=s_2+s_4$   
 B、  $a_1+a_3=s_2+s_4$ ； $a_2+a_4=s_1+s_3$   
 C、  $a_1+a_2=a_3+a_4$ ； $s_1+s_2=s_3+s_4$   
 D、  $a_1+a_3=a_2+a_4$ ； $s_1+s_3=s_2+s_4$
- 72 活塞式压缩机在运行与维护管理工作中，应注意的几个环节是（ ）。  
 A、启动前的准备、启动、运行和维护、正常停车、事故停车或紧急停车、停车后的保养和修理  
 B、理启动前的准备、启动、运行和维护、正常停车、停车后的保养和修理  
 C、启动前的准备、启动、运行和维护、事故停车或紧急停车、停车后的保养和修理

D、启动前的准备、启动、运行和维护、正常停车、事故停车或紧急停车

73 活塞式压缩机排气量的调节方法中应用广泛的是（ ）。

- A、转速调节
- B、管路调节
- C、顶开吸气阀法
- D、辅助容积法

74 某压缩机检修后，对中调整，用支架将百分表固定在电机上，测得径向尺寸读数为上 0、下 0.28mm、左 0.24mm、右 0.04mm（人在电机侧，不考虑端面间隙），若要将对中调整为良好状态，应该在电机处（ ）。

- A、加 0.28mm 垫片
- B、减 0.28mm 垫片
- C、加 0.14mm 垫片
- D、减 0.14mm 垫片

75 往复式压缩机是根据不同的压力，选择不同形式的填料，中压压缩机常采用（ ）。

- A、三瓣斜口密封圈
- B、三、六瓣密封圈
- C、自紧式锥形填料
- D、四瓣密封圈

76 泵轴磨损的修理中如果磨损深度不太大时，将磨损部分用（ ）进行修理。

- A、补充零件法
- B、堆焊法
- C、缀缝钉法
- D、修理尺寸法

77 （ ）是一种根据介质工作压力的大小，自动启闭的阀门。

- A、截止阀
- B、安全阀
- C、蝶阀
- D、闸阀

78 疏水阀用于蒸汽管道上自动排除（ ）。

- A、蒸汽
- B、空气
- C、冷凝水
- D、以上均不是

79 当滚动轴承工作环境清洁、低速、要求润滑脂时，应采用（ ）密封。

- A、甩油
- B、迷宫式
- C、档圈
- D、毡圈式

80 在安装填料时，应先将填料制成（ ）。

- A、填料块
- B、填料条
- C、填料环
- D、以上均可

81 周移配重法是不需要增添专用的平衡设备，使转子在（ ）情况下进行的动平衡校正方

法。

- A、较低转速
- B、较高转速
- C、临界转速
- D、工作转速

82 做动平衡实验时，多余的材料主要在（ ）处去除。

- A、轮毂
- B、轮辐
- C、轮缘
- D、任何位置均可

83 用内径千分尺测量孔径时，让活动测头在被测孔壁上的轴向和圆周方向细心摆动，直到在轴向找到最小值和在径向找到（ ）为止。

- A、最小值
- B、中间值
- C、最大值
- D、无所谓

84 使用百分表时，根据工件的形状、表面粗糙度和材质，选用适当的测量头，例如：（ ）。

- A、球形工件应选用平测量头
- B、圆柱形或平面形的工件用尖测量头
- C、凹面或形状复杂的表面用球面测量头
- D、球形工件应选用球面测量头

85 红外热像仪可用于（ ）。

- A、振动监测
- B、裂纹监测
- C、温度监测
- D、磨损监测

86 当在油箱中提取油样时，一般在停机后半小时内，在油箱（ ）高度以下取样。

- A、 0.2
- B、 0.25
- C、 0.33
- D、 0.5

87 某一圆筒形压力容器，其操作压力为 2.8MPa，安全阀的起跳压力为 3MPa，则计算壁厚时，其设计压力应为（ ）MPa。

- A、 2.8
- B、 3.08
- C、 3.2
- D、 3

88 某一圆筒形压力容器，中径为 800mm，壁厚为 8mm，其操作压力为 2.4MPa。则压力容器的轴向应力与环向应力各为（ ）Mpa。

- A、 70, 140
- B、 60, 120
- C、 140, 70
- D、 120, 60

89 三级安全教育不包括（ ）。

- A、 厂级
- B、 车间级
- C、 岗位级
- D、 班组级

90 为了保证轴承内圈与轴端的良好接触，轴承的圆角半径  $r$  与轴肩处的圆角半径  $r_1$  应满足（ ）

- A、  $r = r_1$
- B、  $r > r_1$
- C、  $r < r_1$
- D、  $r \geq r_1$

91 卧式换热器弓形折流板上面有一三角形缺口，其作用是（ ）。

- A、 为了安装方便
- B、 为了拆卸方便
- C、 为了热胀冷缩
- D、 为了排污

92 量具的精度应该（ ）被测量件的精度。

- A、 高于
- B、 等于
- C、 低于
- D、 无要求

93 一球形储罐，设计压力  $P=0.8\text{Mpa}$ ，容积  $V=50\text{m}^3$ ，介质空气，属于（ ）类。

- A、 I
- B、 II
- C、 III
- D、 不上类

94 型号为 22125 滚动轴承的内径为（ ）mm。

- A、 25
- B、 5
- C、 50
- D、 125

95 离心式压缩机叶轮采用（ ）。

- A、 闭式叶轮
- B、 半开式叶轮
- C、 开式叶轮
- D、 双吸叶轮

96 钢的（ ）随着含碳量的增加而减小。

- A、 强度
- B、 刚度
- C、 塑性
- D、 硬度

97 可以用作离心泵轴封的是（ ）。

- A、 机械密封
- B、 迷宫密封
- C、 垫片密封

D、浮环密封

98 单缸内燃机包含的三大机构是：（ ）

A、连杆机构，曲柄滑块机构，齿轮机构

B、连杆机构，凸轮机构，齿轮机构

C、螺旋机构，曲柄滑块机构，齿轮机构

D、槽轮机构，连杆机构，齿轮机构

99 动设备的能量消耗主要是由于（ ）产生。

A、摩擦

B、磨损

C、振动

D、热损失

100 大型机组的气缸、隔板、气封、轴承间的同轴度检测，目前广泛采用的方法是（ ）。

A、弦线法

B、心轴法

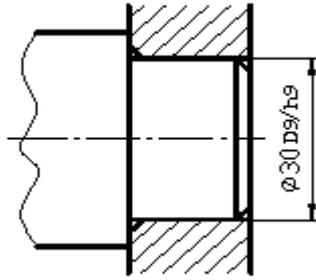
C、自准光学仪法

D、电子水平仪法

## 高职竞赛试题第九套

### 一、判断题

- 1 为防止静电火花引起事故,凡是用来加工、贮存、运输各种易燃气、液、粉体的设备金属管、非导电材料管都必须接地。( )
- 2 金属材料在拉断之前均有屈服现象。( )
- 3 随着含碳量的增高,金属材料的强度、硬度提高,韧性、塑性下降。( )
- 4 带轮孔与轴的配合通常采用 H7/k6,具有少量的过盈或间隙。( )
- 5 在选用滚动轴承时,当载荷小,而平稳时时,宜选用滚子轴承。当载荷大,且有冲击时,宜用球轴承。( )
- 6 刮研剖分式轴瓦时,一般采用心轴来研点。( )
- 7 滚动轴承与轴的装配过盈量过大,会减小滚动体与内外圈之间的配合间隙。( )
- 8 装配滚动轴承时,压力和冲击力不允许通过滚动体。( )
- 9 固定式压力容器上只装一个安全阀时,安全阀的开启压力不应大于压力容器的设计压力。( )
- 10 塔内施工人员须穿干净的胶底鞋,脚踏在塔盘两支撑点中间,以免塔盘变形。( )
- 11 柱塞泵是利用柱塞的往复运动进行工作的,由于柱塞的外圆及与之相配合的孔易实现精密配合,所以柱塞泵一般做成中高压泵,用于中高压系统中。( )
- 12 氧气压缩机可以用蒸馏水来润滑。( )
- 13 离心式压缩机多采用叶片扩压器。( )
- 14 一铸铁管,只要壁厚足够,也可作为高压管使用。( )
- 15 为确保补偿器能自由伸缩,同一管路的两个补偿器两侧各装一个活动管托,中间可安装一个甚至多个固定管托。( )
- 16 在螺旋密封中所用的螺纹为阳的且左旋,转向为左转(从左向右看),则赶液方向是向左。( )
- 17 O型密封圈用于旋转密封时,密封能力比用静密封时更大。( )
- 18 转子的支承方式是影响临界转速的因素之一。( )
- 19 平衡架平行导轨的刚度与平衡精度无关。( )
- 20 管钳主要用于拧紧或旋松螺纹连接的管子与管件。( )
- 21 刀具刃磨后,刀面越平整,表面粗糙度越小,刀具寿命就越长。( )
- 22 使用超声波测厚仪测量壁厚前,应先用标准试块调校仪器。( )
- 23 使用机械设备故障听诊仪时,要特别注意探针不应和手接触,更不应该直接接触带电物体。( )
- 24 在测量轴承的振动时,测点应尽量靠近轴承的承载区。( )
- 25 当轴无轴向窜动时,其端面跳动量的值等于轴向千分表在给定直径的圆周上,轴放置一周中指示的最大与最小值之差。( )
- 26 两根长度相同的圆轴,受相同的扭矩作用,第二根轴直径是第一根轴直径的两倍,则第一根轴与第二根轴最大切应力之比为 8:1。( )
- 27 中小修检修计划的调整,需办理手续,经企业总工程师和主管厂长批准。( )
- 28 制定《固定式压力容器安全技术监察规程》的目的是规定压力容器的设计、制造、检验和验收要求。( )
- 29 必须要有直线的三个投影,才能决定直线的空间位置。( )
- 30 图中的孔轴配合采用了基孔制,是间隙配合。( )



( )

## 二、多选题

31 采用测振仪 ( )。

- A、测量轴承垂直振动值时，应选用在轴承宽度中间位置的正上方为测点
- B、测量轴承轴向振动值时，应选择轴承轴心线附近的端面为测点位置
- C、测量轴承水平振动值时，应选在轴承宽度中央的中分面稍下为测点
- D、测量轴承振动时，测点不能选在反应轴承振动最直接、最敏感的位置上

32 管道试压的目的是为了检查已安装好的管道系统的 ( ) 是否达到设计要求。

- A、刚度
- B、强度
- C、严密性
- D、管道阻力

33 研磨安全阀阀芯时，造成密封面拉毛或研烧的原因有 ( )。

- A、研磨剂和研具精度不够
- B、研速过慢，压力过小
- C、研速过快，压力过高
- D、用力不均匀

34 有垫铁安装的设备在 ( ) 时是利用斜铁进行调整的。

- A、纵横中心线找正
- B、找平
- C、找标高
- D、找同心度

35 转子装配前的检查包括 ( )。

- A、宏观检查
- B、无损探伤检查
- C、形位偏差检查
- D、表面质量检查

36 下列标准中，API 标准引用的有 ( )。

- A、美国机械工程师协会标准
- B、美国国家消防协会标准
- C、美国国家标准学会标准
- D、美国防腐蚀联合会标准

37 可锻铸铁与灰口铸铁相比具有较高的力学性能，尤其是 ( ) 有明显的提高。

- A、塑性
- B、铸造性
- C、韧性
- D、强度

- 38 下列材料中，( ) 用作机器零件，通常须渗碳处理。
- A、含碳量 0.1% ~0.25%的碳钢
  - B、低合金钢
  - C、工具钢
  - D、含碳量 0.4% ~0.6%的碳钢
- 39 齿侧间隙过大，会造成齿轮换向空程大，容易产生 ( )。
- A、冲击
  - B、振动
  - C、点蚀
  - D、脱层
- 40 疲劳磨损、点蚀、剥离的齿轮失效形式是由 ( ) 造成的。
- A、齿轮材料选择不当
  - B、供油中断，产生严重的过热现象
  - C、齿轮过载或负荷分布不均
  - D、齿轮硬度不够
- 41 往复式压缩机有油润滑的填料发生异常磨损，烧伤的原因有 ( )。
- A、填料轴向间隙过大
  - B、活塞杆表面粗糙
  - C、供油不足
  - D、润滑油有杂质
- 42 造成离心泵运汽蚀的原因有 ( )。
- A、安装高度过高
  - B、输送介质温度过高
  - C、联轴器对中不良
  - D、叶轮平衡质量不好
- 43 填料塔对填料的要求包括 ( )。
- A、传质效率高
  - B、强度高
  - C、比表面积大
  - D、取材容易，价格便宜
- 44 依据《蒸汽锅炉安全技术监察规程》，关于锅炉安全阀的说法 ( ) 是正确的。
- A、安全阀的排气管底部应装疏水管
  - B、安全阀排气管上应装一个截止阀
  - C、省煤器的安全阀应装排水管
  - D、安全阀排气管应有足够的流通截面积
- 45 换热器管与管板的连接方法主要有 ( )。
- A、强度胀
  - B、强度焊
  - C、胀焊并用
  - D、密封焊
- 46 零件图的主要内容包括 ( )。
- A、一组视图
  - B、完整的尺寸
  - C、技术要求

D、标题栏

47 滚动轴承热胀法装配时必须掌握的因素是 ( )。

A、工件材料

B、热装温度

C、配合过盈量

D、加热方式

48 滑动轴承温度高的原因有 ( )。

A、轴承与轴颈接触不均匀或间隙过小

B、轴颈圆柱度和轴直线度偏差过大

C、润滑油质量差

D、润滑油流量大

49 活塞式压缩机余隙容积包含 ( )。

A、活塞运动排气行程终了时，其端面与气缸端面之间的间隙

B、气缸镜面与活塞外圆之间的间隙

C、气阀至气缸容积的通道所形成的容积

D、活塞环槽容积

三、单选题

50 非接触式密封有 ( )。

A、机械密封

B、迷宫密封

C、浮环密封

D、干气密封

51 联轴器对中找正时，径向百分表读数分别为  $a_1$ 、 $a_2$ 、 $a_3$ 、 $a_4$ ，轴向百分表读数分别为  $s_1$ 、 $s_2$ 、 $s_3$ 、 $s_4$ ，则读数间关系正确的是 ( )。

A、 $a_1+a_3=s_1+s_3$ ； $a_2+a_4=s_2+s_4$

B、 $a_1+a_3=s_2+s_4$ ； $a_2+a_4=s_1+s_3$

C、 $a_1+a_2=a_3+a_4$ ； $s_1+s_2=s_3+s_4$

D、 $a_1+a_3=a_2+a_4$ ； $s_1+s_3=s_2+s_4$

52 根据《压力容器检测规程》的规定，压力容器定期检验的主要内容是 ( )。

A、外部检查

B、外部、内部、耐压试验

C、内部检查

D、不检查

53 中国制订的 GB150 和 JB4732 等规范在主体上都是以 ( ) 为主的规范。

A、制造

B、设计

C、质量

D、生产

54 HG20615-2009 WN100-2.0TG 管法兰的密封面类型是 ( )。

A、突面

B、凹凸面

C、榫槽面

D、全平面

55 化工生产须遵守安全生产禁令，进入容器和设备检修时，必须要 ( )。

- A、带好工具
  - B、清洗储罐
  - C、取样分析
  - D、进行置换、通风
- 56 在禁火区内进行电气焊时，必须办理（ ）。
- A、焊工证
  - B、消防证
  - C、动火证
  - D、容器使用证
- 57 进入容器检查时，在金属容器、狭小容器内或在潮湿的地方所使用的灯具，其照明电压应小于（ ）V 的防爆型灯具。
- A、12
  - B、36
  - C、48
  - D、6
- 58 化工容器应优先选用的材料是（ ）。
- A、碳钢
  - B、合金钢
  - C、不锈钢
  - D、低合金钢
- 59 某一材料的 HRC、值可能是（ ）。
- A、18
  - B、50
  - C、78
  - D、220
- 60 往复式压缩机十字头销经过渗碳处理，不能使工件表面达到的综合机械性能是（ ）。
- A、高硬度
  - B、高塑性
  - C、高耐磨性
  - D、高疲劳强度
- 61 某渐开线标准直齿圆柱齿轮的齿高  $h=22.5\text{mm}$ ，齿数  $z=25$ ，则其分度圆直径  $D=( )\text{mm}$ 。
- A、225
  - B、300
  - C、275
  - D、250
- 62 普通 V 带传动中，V 带的楔角  $\alpha$  是（ ）。
- A、 $34^\circ$
  - B、 $36^\circ$
  - C、 $38^\circ$
  - D、 $40^\circ$
- 63 已知压力容器圆筒体的名义壁厚为  $12\text{mm}$ ，壁厚附加量为  $2\text{mm}$ ，则有效壁厚为（ ） $\text{mm}$ 。
- A、 $12/2=6$
  - B、 $12 \times 2 = 24$
  - C、 $12-2=10$

D、 $12+2=14$

64 在用固定压力容器耐压试验（ ）至少进行一次。

A、6年

B、两次内外部检验期间内

C、10年

D、5年

65 设备安装时，螺栓的紧固应对称均匀，松紧适度，紧固后的螺栓的外露长度以（ ）个螺距为宜。

A、2~3

B、1~2

C、3~4

D、4~5

66 塔设备裙座体有圆筒形和锥形，其中锥形的半锥角不超过（ ）。

A、 $5^{\circ}$

B、 $10^{\circ}$

C、 $5^{\circ}$

D、 $20^{\circ}$

67 板式塔中的分块式塔板必需有（ ）是通道板。

A、一块

B、两块

C、三块

D、四块

68 填料函式换热器的特点，不正确的是（ ）。

A、适用于低压、低温场合

B、管束清洗方便

C、无温差应力

D、适合壳程介质易燃易爆有毒

69 AES500—1.6—54—6/25—4 I 是（ ）换热器型号。

A、U形管式

B、固定管板式

C、浮头式

D、填料函式

70 下列离心泵的拆卸与装配，不符合规范的是（ ）。

A、切断电源，确保拆卸时的安全

B、关闭进、出口阀门，隔绝液体来源

C、开启放液阀，消除泵壳内的残余压力，放净泵壳内残余介质

D、拆下的零件不作标记

71 离心泵在停车前应（ ）压力表和真空表阀门，再将排水阀关闭。

A、先打开

B、先关闭

C、先打开再关闭

D、先关闭再打开

72 活塞式压缩机十字头中心线与滑道中心线同轴度偏差是通过（ ）进行测量的。

A、外径千分尺

- B、内径千分尺
- C、厚簿规
- D、游标卡尺

73 活塞式压缩机的气阀余隙容积增大，压缩机（ ）

- A、排气量增大
- B、所需功率增大
- C、工况不变
- D、排气温度降低

74 某压缩机检修后，对中调整，用支架将百分表固定在电机上，测得径向尺寸读数为上 0、下 0.28mm、左 0.24mm、右 0.04mm（人在电机侧，不考虑端面间隙），若要将对中调整为良好状态，应该在电机处（ ）。

- A、加 0.28mm 垫片
- B、减 0.28mm 垫片
- C、加 0.14mm 垫片
- D、减 0.14mm 垫片

75 活塞式压缩机的气阀，检修后进行试漏试验，应选用（ ）进行试漏。

- A、煤油
- B、汽油
- C、水
- D、柴油

76 往复压缩机气缸过热的原因有（ ）。

- A、旁通阀漏气
- B、填料密封漏气
- C、排气阀漏气
- D、安全阀漏气

77 离心式压缩机一般由驱动器、增速器、压缩机本体组成，其中增速器的拆卸顺序是（ ）。

①打开增速器的箱盖；②拆除主油泵和进、出油管；③取出齿轮——轴及轴承；④从基座上吊开增速器箱座

- A、②③④①
- B、④③①②
- C、②①③④
- D、①②③④

78 依靠插管在套管内填料的自由伸缩来补偿管路的热冷变形量，以阻止介质泄漏这样的补偿器称为（ ）。

- A、波形补偿器
- B、弓形回折管式
- C、鼓形补偿器
- D、填料函式补偿器

79 螺纹连接接合面上用于密封的纤维填料缠绕方向为（ ）

- A、与螺纹反向
- B、与螺纹同向
- C、顺时针
- D、逆时针

80 接触式密封装置，因接触处的滑动摩擦造成动力损失和磨损，故用于（ ）。

- A、低速
- B、高温
- C、重载
- D、高速

81 机械密封装置的转动部分与轴套（或泵轴）之间的间隙应不超过（ ）mm。

- A、 0.05
- B、 0.1
- C、 0.08
- D、 0.3

82 静平衡是根据（ ）的原理来找平衡的。

- A、力矩平衡
- B、二力平衡
- C、力偶平衡
- D、汇交力平衡

83 周移配重法是不需要增添专用的平衡设备，使转子在（ ）情况下进行的动平衡校正方法。

- A、较低转速
- B、较高转速
- C、临界转速
- D、工作转速

84 V形块主要用于工件（ ）的定位。

- A、外圆
- B、内孔
- C、平面
- D、侧面

85 高压主螺栓在装配时，应采用（ ）。

- A、活扳手
- B、呆扳手
- C、整体扳手
- D、测力矩扳手

86 用螺纹千分尺可以测量外螺纹的（ ）。

- A、大径
- B、小径
- C、中径
- D、螺距

87 活塞组件装配好以后，要用压铅法测量与调整气缸余隙。下列四种方法不正确的是（ ）。

- A、给活塞与活塞杆的支承面增减垫片
- B、在气缸盖处增减垫片厚度
- C、增减活塞杆端部与十字头体凹孔内垫片厚度
- D、用螺纹连接的十字头和连杆可调整双螺母改变活塞杆位置

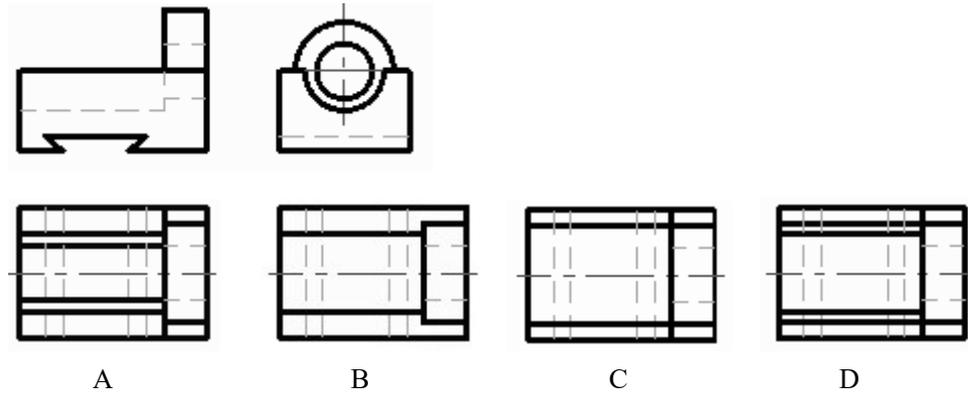
88 由于齿轮缺陷而引起的振动能量，大都出现在（ ）范围。

- A、边带频率
- B、旋转频率

- C、啮合频率  
D、齿宽中心
- 89 铁磁性材料表面与近表面缺陷的取向与磁力线方向（ ）时最容易被发现。  
A、平行  
B、垂直  
C、倾斜  $45^\circ$   
D、都可以
- 90 圆筒形容器工作压力为 2MPa，壳体内径为 1000mm，壁厚为 20 mm，则圆筒形壳体截面上的环向应力、径向应力值是（ ）。  
A、 50MPa、25MPa  
B、 25MPa、50MPa  
C、 51MPa、25.5MPa  
D、 25.5MPa、51MPa
- 91 一对齿轮，主动轮齿数为 24，转速为 400r/min，从动轮齿数为 60，从动轮的转速为（ ）。  
A、 100r/min  
B、 160r/min  
C、 200r/min  
D、 360r/min
- 92 若某配合的最大间隙为  $20\ \mu\text{m}$ ，孔的上偏差为  $+14\ \mu\text{m}$ ，孔的下偏差为  $+4\ \mu\text{m}$ ，轴的上偏差为 0，则轴的公差为（ ）。  
A、  $16\ \mu\text{m}$   
B、  $14\ \mu\text{m}$   
C、  $10\ \mu\text{m}$   
D、  $6\ \mu\text{m}$
- 93 对于起重机、铲车这类的设备，通常采用（ ）进行折旧。  
A、平均年限法  
B、单项折旧法  
C、余额递减法  
D、工作量法
- 94 各类轴承中径向尺寸最小的是（ ）。  
A、滚针轴承  
B、深沟球轴承  
C、圆柱滚子轴承  
D、调心球轴承
- 95 滚动轴承与轴配合较紧时，可采用热拆卸法来拆卸，即（ ）。  
A、用石棉布将轴承两旁的轴颈包好，装好拆卸器，将热机油浇在轴承的内圈上，待加热膨胀后将轴承卸下  
B、将热机油涂在轴承上，待加热膨胀后将轴承卸下  
C、用火焰加热器加热轴承然后卸下  
D、将轴及轴上的轴承一起浸入热机油中加热后，再拿出卸下轴承
- 96 圆锥滚子轴承在安装调试好后，要进行试运转并测试温度，下列说法错误的是（ ）。  
A、先低速运转 2~8min  
B、再中速运转 2h 后逐级提至高速  
C、温升每小时不能超过  $5^\circ\text{C}$

D、最后的温度不得超过 85℃

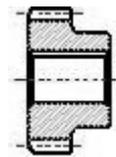
97 根据主、左视图，下列正确的俯视图是（ ）。



98 内外螺纹配合画法是（ ）。

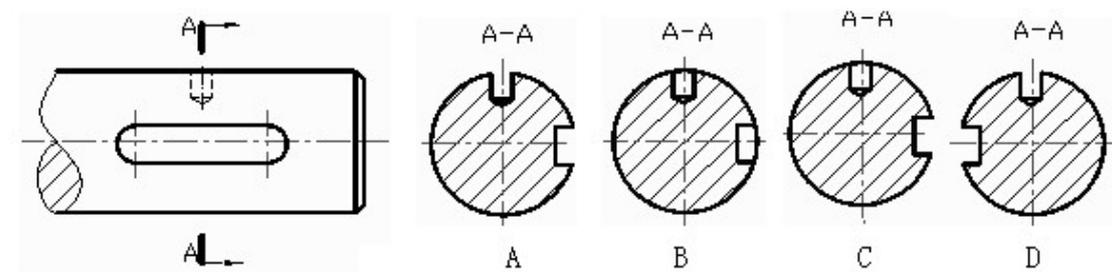
- A、按外螺纹画
- B、按内螺纹画
- C、旋合部分按外螺纹画
- D、旋合部分按内螺纹画

99 按国家标准绘制该零件是（ ）。



- A、齿轮
- B、链轮
- C、蜗轮
- D、带轮

100 下面 A-A 的移出断面，画法正确的是（ ）。



## 高职竞赛试题第十套

### 一、判断题

- 1 皮带轮罩子属于安全装置。 ( )
- 2 Q235-A 可制造液化石油气储罐。 ( )
- 3 零件断裂是零件失效的一种形式。 ( )
- 4 带轮装在轴上，其径向和端面跳动度可用划针或百分表检查。 ( )
- 5 螺旋副中，螺纹的升角愈大，自锁性愈差。 ( )
- 6 球轴承适用于低速、重载或有冲击载荷的场合。 ( )
- 7 在长期不用、严重生锈的情况下，经过细心清洗后，滚动轴承可以继续使用。 ( )
- 8 滚动轴承游隙可分为原始、安装、工作游隙三种。 ( )
- 9 工作压力为 1.8MPa 的废热锅炉为二类压力容器。 ( )
- 10 塔内施工人员须穿干净的胶底鞋，脚踏在塔盘两支撑点中间，以免塔盘变形。 ( )
- 11 叶轮跳动度和泵轴直线度偏差的检查均可采用千分表。 ( )
- 12 隔膜泵属于一种特殊形式的容积式泵，而屏蔽泵则是离心泵的一种特殊形式。 ( )
- 13 往复式压缩机吸、排气阀相互位置装错，不但影响气量，还会引起压力在各级中重新分配，温度也有变化。 ( )
- 14 根据公称直径就可选定管子和管路附件的规格。 ( )
- 15 螺纹连接时，缠完生料带后，与管件连接拧得越紧越好。 ( )
- 16 换装垫片时，对输送易燃易爆的管道，应采用不锈钢工具，防止工具与法兰或螺栓相碰，产生火花。 ( )
- 17 在动力密封中，必须辅以停车密封。 ( )
- 18 回转件静平衡的条件是各不平衡质量的离心惯性力的合力等于零。 ( )
- 19 选择刚性转子的两个动平衡校正平面的原则：尽量靠近两端轴承，并具有足够大的半径，且方便加减配重。 ( )
- 20 刀具刃磨后，刀面越平整，表面粗糙度越小，刀具寿命就越长。 ( )
- 21 钻削的冷作硬化现象是由挤压和磨擦产生的。 ( )
- 22 联轴器找正对中，为防止两轴周向跳动给测量造成误差，修理工人给两轴各装一块百分表监测轴的跳动量。 ( )
- 23 油膜涡动产生后，随工作转速的提高会减弱。 ( )
- 24 自激振动和有阻尼自由振动相同，振幅随着时间的推移而衰减。 ( )
- 25 两根长度相同的圆轴，受相同的扭矩作用，第二根轴直径是第一根轴直径的两倍，则第一根轴与第二根轴最大切应力之比为 8：1。 ( )
- 26 齿轮传动比计算公式是： $i = \omega_1 / \omega_2 = n_1 / n_2 = r_2 / r_1 = z_2 / z_1$ 。 ( )
- 27 设备修理计划包括大、中、小修计划。 ( )
- 28 我国颁布的第一版压力容器国家标准是 GB150-98《钢制压力容器》。 ( )
- 29 松键联接的配合特点是键在轴上是间隙配合。 ( )
- 30 化工设备图一般采用三个基本视图。 ( )

### 二、多选题

- 31 砂轮机需做到 ( )。
  - A、定期检查
  - B、定期润滑
  - C、场地整洁
  - D、砂轮外圆不圆时，及时用锉刀修整

- 32 管道试压的目的是为了检查已安装好的管道系统的（ ）是否达到设计要求。
- A、刚度
  - B、强度
  - C、严密性
  - D、管道阻力
- 33 研磨后能提高零件的（ ）等。
- A、耐磨性
  - B、表面粗糙度
  - C、抗疲劳强度
  - D、使用寿命
- 34 有垫铁安装的设备在（ ）时是利用斜铁进行调整的。
- A、纵横中心线找正
  - B、找平
  - C、找标高
  - D、找同心度
- 35 齿轮传动精度有以下哪几个方面的要求？（ ）
- A、齿轮的运动精度
  - B、齿轮的工作平衡性
  - C、齿轮的接触精度
  - D、齿轮的齿侧间隙
- 36 找静平衡的零部件在平行水平的导轨上停止摆动后，可以在部件的（ ），直至该零件可以在导轨上任何角度均能静止为止。
- A、下方去重
  - B、下方加重
  - C、上方去重
  - D、上方加重
- 37 下列标准中，A、PI 标准引用的有（ ）。
- A、美国机械工程师协会标准
  - B、美国国家消防协会标准
  - C、美国国家标准学会标准
  - D、美国防腐蚀联合会标准
- 38 下列材料中，（ ）用作机器零件，通常须渗碳处理。
- A、含碳量 0.1% ~0.25%的碳钢
  - B、低合金钢
  - C、工具钢
  - D、含碳量 0.4% ~0.6%的碳钢
- 39 下列合金钢牌号表示方法正确的是（ ）。
- A、 20MnV
  - B、 60Si2Mn
  - C、 40CrMn0.8
  - D、 GCr9
- 40 疲劳磨损、点蚀、剥离的齿轮失效形式是由（ ）造成的。
- A、齿轮材料选择不当
  - B、供油中断，产生严重的过热现象

- C、齿轮过载或负荷分布不均  
D、齿轮硬度不够
- 41 离心式压缩机径向轴承的常见故障原因有（ ）。  
A、振动过大  
B、长期低速盘车  
C、润滑油含水份  
D、轴承装反
- 42 填料塔对填料的要求包括（ ）。  
A、传质效率高  
B、强度高  
C、比表面积大  
D、取材容易，价格便宜
- 43 垫铁的大小，及安放数量要根据设备大小及设备受力状况来决定。垫铁底与水泥地面接触面应达（ ）以上，同时放置应平稳，垫铁上承受压力以其下部水泥承载能力为准，一般为（ ）。  
A、 50%  
B、 60%  
C、 80~100kg/Cm<sup>2</sup>  
D、 120~150kg/Cm<sup>2</sup>
- 44 下列属于管壳式换热器的是（ ）。  
A、套管式换热器  
B、固定管板式换热器  
C、浮头式换热器  
D、U型管式换热器
- 45 零件图的主要内容包括（ ）。  
A、一组视图  
B、完整的尺寸  
C、技术要求  
D、标题栏
- 46 滚动轴承热胀法装配时必须掌握的因素是（ ）。  
A、工件材料  
B、热装温度  
C、配合过盈量  
D、加热方式
- 47 向心滚子轴承不适用的场合为（ ）。  
A、径向载荷为主、转速较高  
B、径向载荷较大、转速较低  
C、径向和轴载荷均较大  
D、轴向载荷为主
- 48 活塞式压缩机中间冷却，可以（ ）。  
A、降低排气温度  
B、减少积碳  
C、省功  
D、提高气阀寿命

49 活塞式压缩机余隙容积包含 ( )。

- A、活塞运动排气行程终了时，其端面与气缸端面之间的间隙
- B、气缸镜面与活塞外圆之间的间隙
- C、气阀至气缸容积的通道所形成的容积
- D、活塞环槽容积

50 非接触式密封有 ( )。

- A、机械密封
- B、迷宫密封
- C、浮环密封
- D、干气密封

三、单选题

51 联轴器对中找正时，径向百分表读数分别为  $a_1$ 、 $a_2$ 、 $a_3$ 、 $a_4$ ，轴向百分表读数分别为  $s_1$ 、 $s_2$ 、 $s_3$ 、 $s_4$ ，则读数间关系正确的是 ( )。

- A、 $a_1 + a_3 = s_1 + s_3$ ， $a_2 + a_4 = s_2 + s_4$
- B、 $a_1 + a_3 = s_2 + s_4$ ； $a_2 + a_4 = s_1 + s_3$
- C、 $a_1 + a_2 = a_3 + a_4$ ； $s_1 + s_2 = s_3 + s_4$
- D、 $a_1 + a_3 = a_2 + a_4$ ； $s_1 + s_3 = s_2 + s_4$

52 GB150《钢制压力容器》是中国第一部压力容器标准，现行为 ( ) 版。

- A、1998 年
- B、2012 年
- C、2009 年
- D、2011 年

53 GB150 适用于设计压力范围为 ( ) MPa 的钢制压力容器的设计、制造、检验及验收。

- A、大于 0.6
- B、小于 10
- C、小于 100
- D、0.1~35

54 当设计压力大于 35MPa 时，压力容器设计遵循的标准是 ( )。

- A、JB4732
- B、GB150
- C、JB/T4735
- D、GB151

55 爆破片是一种压力容器的超压泄放装置，通常爆破片 ( )。

不必更换，可年年使用，直到爆破才更换

- A、每年更换一次
- B、每两年更换一次
- C、每 2—3 年更换一次

56 在工作场所如机床上使用的局部照明灯的安全电压不能超过 ( )。

- A、12 伏
- B、36 伏
- C、110 伏
- D、48 伏

57 施工现场照明设施的接电应采取的防触电措施为 ( )。

- A、戴绝缘手套

- B、切断电源  
C、站在绝缘板上  
D、穿绝缘鞋
- 58 碳素结构钢 Q235-A·Z 中的 Z 表示 ( )。  
A、屈服强度  
B、化学成分  
C、质量等级  
D、脱氧方法
- 59 球墨铸铁 QT400-18 中的 18 表示铸铁的 ( )。  
A、含石墨量  
B、含碳量  
C、伸长率  
D、截面收缩率
- 60 在 ( ) 中, 前者为高合金钢, 后者为低合金钢。  
A、18MnMoNBR 和 20R  
B、18MnMoNBR 和 Q235  
C、18MnMoNBR 和 0Cr19Ni9  
D、00Cr19Ni9 和 18MnMoNBR
- 61 当四杆机构出现死点位置时, 可在在从动曲柄上 ( ) 使其顺利通过死点位置。  
A、加大主动力  
B、减小曲柄自重  
C、加设飞轮  
D、减小阻力
- 62 在一定转速时, 要减小链条传动的不均匀性和动载荷, 应 ( )。  
A、增大链条节距和链轮齿数  
B、增大链条节距和减小链轮齿数  
C、减小链条节距和增大链轮齿数  
D、减小链条节距和链轮齿数
- 63 压力容器的最高工作压力为 1.5MP a, 介质为空气, 可选精度等级为 ( ) 压力表。  
A、1.6  
B、2.5  
C、2  
D、4
- 64 松开高压螺栓时, 按紧固方法相反的顺序对称松开, 每次松开 ( ) 圈, 直到所有螺母完全松开为止。  
A、1/3~1/6  
B、1/6~1/12  
C、1/12~1/16  
D、1/6~1/9
- 65 下列塔设备操作弹性最小的是 ( )。  
A、泡罩塔  
B、浮阀塔  
C、筛板塔  
D、舌形塔

66 填料塔中网状填料的安装应保证波纹片的波纹方向与塔轴线的夹角，允许偏差为（ ）。

- A、  $\pm 5^\circ$
- B、  $0^\circ$
- C、  $5^\circ$
- D、  $10^\circ$

67 对直径小又细又高的塔设备，常采用（ ）增加稳定性。

- A、圆筒形裙座
- B、支承式支座
- C、圆锥形裙座
- D、腿式支座

68 塔盘安装完毕后应校准塔盘的（ ）。

- A、水平度
- B、平行度
- C、同轴度
- D、垂直度

69 既消除间隙腐蚀又确保管子与管板接头强度的连接方式是（ ）。

- A、焊接
- B、粘接
- C、胀接
- D、胀焊并用连接

70 对输送黏度高，流量小的液体比较适合的泵是（ ）。

- A、 B 型泵
- B、 双吸泵
- C、 齿轮泵
- D、 D 型泵

71 运行中水泵机组振动和噪音大的可能原因是（ ）。

- A、联轴器不同心
- B、轴承磨损
- C、产生汽蚀
- D、出水管存留空气

72 活塞式压缩机十字头中心线与滑道中心线同轴度偏差是通过（ ）进行测量的。

- A、外径千分尺
- B、内径千分尺
- C、厚簿规
- D、游标卡尺

73 目前气缸的安装，广泛采用拉钢丝法，安装精度可达（ ）。

- A、 0.002mm
- B、 0.004mm
- C、 0.005mm
- D、 0.01mm

74 活塞压缩机理论循环和实际循环的主要差别是（ ）。

- A、排气温度的高低
- B、有余隙、膨胀过程
- C、热交换的影响

D、排气量

75 活塞环组装前，应将其放在气缸内作检查，一般要求透光不应超过两处，每处透光弧度不得超过（ ）。

- A、 30°
- B、 25°
- C、 45°
- D、 15°

76 活塞式压缩机曲轴弯曲度较小时，可在磨床上用磨削方法消除，若弯曲度超过（ ）mm，需用矫正法矫正。

- A、 0.3
- B、 0.5
- C、 0.7
- D、 0.6

77 从特点上看，离心式压缩机比活塞式压缩机的（ ）。

- A、 生产能力小
- B、 体积小
- C、 操作人员多
- D、 转速低

78 螺纹连接接合面上用于密封的纤维填料缠绕方向为（ ）

- A、与螺纹反向
- B、与螺纹同向
- C、顺时针
- D、逆时针

79 一般研磨阀门时，可消除密封上（ ）mm 的沟纹。

- A、 0.01
- B、 0.03
- C、 0.05
- D、 1

80 检查机械密封的密封效果，常采用釜内通入一定压力的气体，在密封面处刷肥皂水的方法。如有泄漏出的气泡位置随轴的转动而变化时，原因为（ ）。

- A、动环没有装正
- B、轴安装的不铅垂，动静环接触不良
- C、静环没有压紧
- D、轴弯曲

81 机械密封中动、静环摩擦面出现轻微划痕或表面不太平滑时，可进行（ ）修复使用。

- A、更换
- B、磨削
- C、精车
- D、研磨抛光

82 飞轮上存在有不平衡的离心力，它属于（ ）状态。

- A、动不平衡
- B、静不平衡
- C、静平衡
- D、动平衡

- 83 对于转速越高的旋转件，规定的平衡精度应越高，即偏心距（ ）。
- A、越小
  - B、越大
  - C、不变
  - D、很大
- 84 （ ）扳手很适合在狭窄的地方使用。
- A、活络扳手
  - B、开口扳手
  - C、锁紧扳手
  - D、梅花扳手
- 85 最常用于检查钢和铸铁件的刮削质量的是（ ）。
- A、松节油
  - B、蓝油
  - C、红丹粉
  - D、烟墨
- 86 V形块主要用于工件（ ）的定位。
- A、外圆
  - B、内孔
  - C、平面
  - D、侧面
- 87 研磨阀门密封面，通常采用（ ）作研具。
- A、巴氏合金
  - B、铜
  - C、玻璃
  - D、灰铸铁
- 88 下列振动对工作转速特别敏感的是（ ）。
- A、旋转失速引起的振动
  - B、转子不平衡引起的振动
  - C、转子不对中引起的振动
  - D、油膜振荡
- 89 当转子升速到临界转速时，会产生剧烈振动，继续升高转速超过临界后，转子振动会（ ）。
- A、增大
  - B、不变
  - C、减小
  - D、都有可能
- 90 某一圆筒形压力容器，中径为 800mm，壁厚为 8mm，其操作压力为 2.4MP a。则压力容器的轴向应力与环向应力各为（ ）Mp a。
- A、 70， 140
  - B、 60， 120
  - C、 140， 70
  - D、 120， 60
- 91 某台离心泵的铭牌丢失，从电动机标牌上查知电动机转速为 2900 转/分钟，叶轮外径 D2 实测为 162 mm ，估算该泵的扬程应为（ ）。

- A、 12m
- B、 28m
- C、 30m
- D、 40m

92 在尺寸链中被间接控制的. 其他尺寸确定后自然形成的尺寸, 称为 ( )。

- A、增环
- B、减环
- C、封闭环
- D、组成环

93 每个网络图只能有 ( ) 始点和终点。

- A、 1 个
- B、 2 个
- C、 3 个
- D、 多个

94 对于多支点和挠性变形比较大的传动轴, 以及难于对中的轴, 宜选用 ( )。

- A、深沟球轴承
- B、调心球轴承
- C、角接触球轴承
- D、滚针轴承

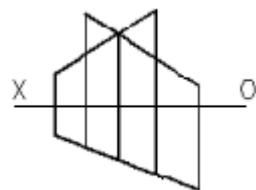
95 用红丹检查止推瓦与止推盘表面的接触情况, 各单独瓦块接触面积不低于 ( )。

- A、 60%
- B、 70%
- C、 90%
- D、 80%

96 滚动轴承采用冷装时, 轴颈冷却温度一般不低于 ( ) °C。

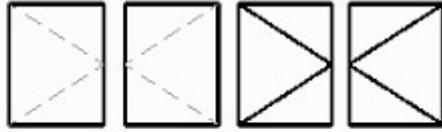
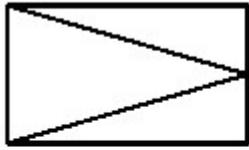
- A、 -30
- B、 -100
- C、 -80
- D、 -150

97 关于下图中两直线的相对位置, 说法正确的是 ( )。



- A、 交叉
- B、 重合
- C、 平行
- D、 相交

98 已知物体的主视图、俯视图, 下列正确的左视图是 ( )。

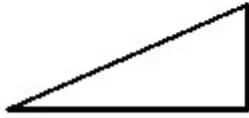


A

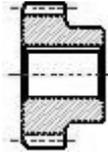
B

C

D



99 按国家标准绘制该零件是 ( )。



- A、 齿轮
- B、 链轮
- C、 蜗轮
- D、 带轮

100 在化工工艺流程图中，该符号代表的是 ( )。



- A、 截止阀
- B、 节流阀
- C、 止回阀
- D、 闸阀