

【初试】2026 年 长春师范大学 816 机械工程导论考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、2026 年长春师范大学 816 机械工程导论考研资料**1. 《机械工程概论》考研相关资料****(1) 《机械工程概论》考研核心题库(含答案)****①长春师范大学 816 机械工程导论考研核心题库精编。**

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(2) 《机械工程概论》考研题库[仿真+强化+冲刺]**①2026 年长春师范大学 816 机械工程导论考研专业课五套仿真模拟题。**

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2026 年长春师范大学 816 机械工程导论考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。

③2026 年长春师范大学 816 机械工程导论考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。

二、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

三、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)**长春师范大学 816 机械工程导论考研初试参考书**

《机械工程概论》（第二版）谢华龙、盛忠起、刘永贤 机械工业出版社 2022 年版

四、本套考研资料适用学院

工程学院

五、本专业一对一辅导(资料不包含，需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务，需另付费，具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

六、本专业报录数据分析报告(资料不包含，需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告，需另付费，报录数据包括：

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单；
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校 & 详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
2026 年长春师范大学 816 机械程 导论考研核心题库.....	5
《机械工程概论》考 研核心题库之简答题精 编.....	5
2026 年长春师范大学 816 机械程 导论考研题库[仿真+强 化+冲刺].....	14
长春师范大学 816 机械程 导论考研仿真五套模拟 题.....	14
2026 年机械工 程概论五套仿真模拟 题及详细答案解析（一）.....	14
2026 年机械工 程概论五套仿真模拟 题及详细答案解析（二）.....	15
2026 年机械工 程概论五套仿真模拟 题及详细答案解析（三）.....	16
2026 年机械工 程概论五套仿真模拟 题及详细答案解析（四）.....	17
2026 年机械工 程概论五套仿真模拟 题及详细答案解析（五）.....	18
长春师范大学 816 机械程 导论考研强化五套模拟 题.....	19
2026 年机械工 程概论五套强化模拟 题及详细答案解析（一）.....	19
2026 年机械工 程概论五套强化模拟 题及详细答案解析（二）.....	20
2026 年机械工 程概论五套强化模拟 题及详细答案解析（三）.....	21
2026 年机械工 程概论五套强化模拟 题及详细答案解析（四）.....	22
2026 年机械工 程概论五套强化模拟 题及详细答案解析（五）.....	23
长春师范大学 816 机械程 导论考研冲刺五套模拟 题.....	24
2026 年机械工 程概论五套冲刺模拟 题及详细答案解析（一）.....	24
2026 年机械工 程概论五套冲刺模拟 题及详细答案解析（二）.....	25
2026 年机械工 程概论五套冲刺模拟 题及详细答案解析（三）.....	26
2026 年机械工 程概论五套冲刺模拟 题及详细答案解析（四）.....	27
2026 年机械工 程概论五套冲刺模拟 题及详细答案解析（五）.....	29

2026 年长春师范大学 816 机械工程导论考研核心题库

《机械工程概论》考研核心题库之简答题精编

1. 什么切削运动？

【答案】切削运动是指加工时刀具与工件之间的相对运动，可分为主运动和进给运动。主运动是使工件与刀具之间产生相对运动以进行切削的最基本运动。进给运动是不断地把被切削层投入切削，以逐渐切削出整个零件表面的运动。

2. 齿轮传动的类型有哪些？各有何特点？

【答案】外啮合传动、内啮合传动、齿轮齿条传动、人字齿传动、斜齿传动、直齿传动、曲齿传动、螺旋齿轮传动、蜗杆传动：效率低

3. 叙述平地机的用途、类型和型号表示？

【答案】平地机是一种功能多、效率高的工程机械，适用于公路、铁路、矿山、机场等大面积的场地平整作业，还可以进行轻度铲掘、松土、路基成型、边坡修整、浅沟开挖及铺路材料的推平成形成等作业。平地机按照发动机功率分为：56KW 以下为轻型；56~90KW 为中型；90~149KW 为重型；149KW 以上为超重型。按机型机架形式分整体机架式和铰接机架式。机型编号的第一个字母 P，Y 表示液压式，后面的数字表示发动机功率。如 PY160 表示发动机功率为 160 的液压式平地机。（豆丁华研 6 电子书）

4. 什么是铸造？铸造可分为哪两大类？

【答案】熔炼金属，制造铸型，并将熔融金属浇入铸型，凝固后获得一定形状和性能铸件的成形方法称为铸造。铸造分为砂型铸造和特种铸造两大类。

5. 叙述钢筋机械的类型和作用。

- 【答案】（1）钢筋强化机械：提高钢筋硬度强度、减少塑性变形，同时可以增加钢筋长度，节约钢材。
（2）钢筋成型机械：加工成所要求的机械设备。
（3）钢筋连接机械：保证钢筋网和骨架的刚度，节约材料，可靠度高。
（4）预应力机械：对于盈利混凝土构件中钢筋施加拉张力。

6. 长螺旋杆钻孔机与短螺旋杆钻孔机有何区别？

【答案】他们的差异主要在钻杆，短螺旋杆钻的钻头一般只有 2~3 个螺旋叶片，叶片直径要比长螺旋钻机大得多。长螺旋钻机钻孔时，切土和排土都是连续的，成孔速度较快，但长螺旋的孔径一般小于 1 米，深度不超过 20 米；而短螺旋钻机钻孔和出土是断续的，工作效率较低，但钻孔的直径和深度大，钻孔的直径超过 2 米，钻孔深度可达 100 米。

7. 什么是机械？什么是机构？

【答案】机械是机器和机构的总称。机构是具有确定相对运动的各种实物的组合。

8. 灌注桩施工中采用那些成孔机械？说明其工作原理。

【答案】目前常用的成孔机械有长螺旋钻孔机，短螺旋钻孔机，套管式钻机，回转式钻孔机，潜水钻孔机和冲击式钻孔机等。螺旋钻孔机工作原理为钻具旋转，钻具的钻头刃口切削土壤；回转斗成孔机工作原理为工作时，落下钻杆，使回转都旋转并与土壤接触，回转斗依靠自重切削土壤；全套管钻机工作原理为施工时在成孔的工程中一面下沉钢质套管，一面在套管中抓挖粘土和砂石，直至钢管下沉设计深度，成孔后灌注混凝土，同时逐步将钢管拔出。

9. 什么是磨损?

【答案】是指两个相互接触的物体发生相对运动时, 物体表面的物质不断地转移和损失。磨损的结果使相对运动的物体表面不断有微料抖落, 表面性质、几何尺寸均发生改变。

10. 叙述振动打桩锤的构造和工作原理?

【答案】原动机(电动机、液压马达)、传动装置、激振器、夹持器、减震器等。工作原理: 沉桩工作时, 利用振动桩锤产生的周期性激振力, 使桩周边的土壤液化, 减小了土壤对桩的摩阻力。达到使桩下沉的目的。

11. 钢轮压路机与轮胎压路机相比各有什么特点? 适合什么场合工作?

【答案】钢轮压路机根据滚轮和轮轴数目为主要分为二轮二轴式和三轮二轴式。二轮压路机主要用于路面压实, 三轮压路机重量较大, 主要用于路基压实。轮胎压路机接触面积大, 机动性好, 便于运输, 进行压实工作时土壤与轮胎同时变形, 全压力作用时间长, 接触面积大, 并有柔合作用, 压实效果好, 能适应各种土质的压实工作, 因此广泛用于压实各类建筑基础, 路面和路基及沥青混凝土路面

12. 卷扬机有哪些类型? 各种卷扬机有何特点?

【答案】按动力装置分: 电动式、内燃式和手动式; 按工作速度分: 快速、慢速和调速; 按卷筒数量分: 单卷筒、双卷筒和双卷筒。特点: JM 系列慢速卷扬机与该系列快速卷扬机相比, 采用涡轮蜗杆减速器, 传动比大, 卷扬机速度慢; JD 系列卷扬机结构紧凑、体积小。

13. 何谓开环控制和闭环控制?

【答案】如果系统的输出端和输入端之间不存在反馈回路, 输出量对系统的控制作用没有影响, 这样的系统称为开环控制系统。

反馈控制系统也叫做闭环控制系统。这种系统的特点是系统的输出端和输入端之间存在反馈回路, 即输出量对控制作用有直接影响。闭环的作用就是应用反馈来减少偏差。

14. QTZ80 塔式起重机的组成和各部分的作用是什么?

【答案】底架: 安装塔身; 塔身与标准节、顶升套架: 塔身的自升加节、回转支撑总成、回转塔身、塔顶、起重臂、平衡臂。

15. 叙述双锥反转出料搅拌机的结构和工作原理?

【答案】双锥反转出料搅拌机的搅拌筒呈双锥形, 搅拌筒正传为搅拌, 反转为出料, 其主要有搅拌与传动机构; 上料机构; 供水机构; 底盘; 电气控制系统等。工作原理: 当搅拌筒正转时, 叶片使物料除作提升和自由下落运动外, 而且还强迫物料沿斜面作轴向窜动, 并借助于两端锥形筒体的挤压作用, 从而使筒内物料在洒落的同时又形成沿轴向往返交叉运动, 强化了搅拌作用, 提高了搅拌效率和搅拌质量。当搅拌好后, 搅拌筒反转, 混凝土拌合物即由低位叶片推向高位叶片, 将混凝土卸出搅拌筒外。(豆丁华研 * 电子书)

16. 工程机械有哪几部分组成? 试举例说明。

【答案】工程机械由动力装置、传动装置和工作装置三部分组成。例如: 一台液压操纵式自卸车, 首先通过动力装置发动机带动液压泵, 将燃料的热能转化为液体的压力能; 在经过传动装置操纵阀控制, 可使液压缸活塞杆伸出。此时又将液压能转换成机械能做功, 完成工作装置车厢绕铰销的倾翻。

17. 什么是优化设计? 它一般包括哪两部分内容?

【答案】优化设计是在规定的各种限制条件下, 优选设计参数, 使某项或几项设计指标获得最优值的设计过程。优化设计一般包括两部分内容:

(1) 建立数学模型, 即将设计问题的物理模型转换为数学模型。建立数学模型包括选取适当的设计变量, 建立优化问题的目标函数和约束条件。

(2) 采用适当的最优化方法求解数学模型。

18. 什么是机械? 什么是机构? 什么是机器?

【答案】机械是机器和机构的总称。机构是具有确定相对运动的各种实物的组合。机器是人为的实体组合, 它的各个部分之间有确定的相对运动, 能代替和减轻人类的劳动, 完成有用的机械功或实现能量的转换。

19. 在混凝土机械化施工中需要哪些机械? 它们各起什么作用?

【答案】(1) 混凝土搅拌机, 作用: 制备混凝土

(2) 混凝土搅拌楼, 作用: 完成混凝土原材料的输送, 上料, 储料, 配料, 称量, 搅拌和出料等工作

(3) 混凝土搅拌运输车, 作用: 远距离输送混凝土

(4) 混凝土输送泵和混凝土泵车, 作用: 持续输送混凝土到浇注点

(5) 混凝土布料机, 作用: 运输在浇注点的混凝土并完成混凝土的布料, 摊铺工作

(6) 混凝土振动器, 作用: 使浇注好的混凝土密实。

20. 什么是配合? 配合有哪几类?

【答案】配合是基本尺寸相同的相互结合的孔和轴公差带之间的关系。按间隙或过盈及其变动的特征, 配合分为间隙配合、过盈配合和过渡配合。

21. 叙述高层作业吊篮的组成、作用和应用场合。

【答案】组成: 屋面悬挂机构、悬吊平台、电控系统及工作钢丝绳和安全钢丝绳等。作用: 免搭脚手架, 节约大量钢材和人工, 是施工成本大大降低, 操作简单灵活, 以为容易、方便实用。应用场合: 高层及多层建筑物的外增施工及装饰工作, 也用于大型罐体、桥梁河大坝等工程作业。

22. 什么是现代设计方法? 常用的现代设计方法有哪些?

【答案】现代设计方法是以理论为指导, 以计算机和网络为手段, 以分析、优化、动态、定量和综合为核心, 设计过程自动化, 设计的效率、水平以及设计过程中的主动性、科学性和准确性大大提高的设计方法。常用的现代设计方法有计算机辅助设计、优化设计、可靠性设计、有限元法、虚拟设计等。

23. 简述轴承的类型、特点和应用场合?

【答案】轴承分为滑动轴承和滚动轴承。滑动轴承与轴颈成面接触, 工作时二者产生滑动摩擦。滑动轴承工作平稳可靠, 无噪声, 能承受较大的冲击载荷, 主要应用与高精度或者重荷载荷, 受冲击载荷的轴颈的支承上。滚动轴承是一种常用的标准件, 他与滑动轴承相比, 既有阻力小, 效率高, 径向尺寸大, 轴向尺寸小, 拆装及润滑方便等特点。

24. 简述机构和机器的关系。

【答案】机构具有机器的前两个特征: 从组成上看, 机器是由各种机构组合而成的。从运动的观点来看, 机构与机器并无差别。从研究的角度来看, 机器种类繁多, 但机构种类有限。对机构着重研究它们的结构组成、运动与动力性能及尺寸设计等问题, 对机器则着重研究它们变换或传递能量、物料和信息等方面的问题。

25. 请论述构件在常温、静载作用下主要的失效方式。

【答案】构件在常温、静载作用下主要的失效方式有强度失效、刚度失效、失稳或屈服失效、疲劳失效、蠕变失效和应力松弛失效。由于材料屈服或断裂而引起的失效称为强度失效。由于构件过量的弹性变形引起的失效称为刚度失效。由于构件突然失稳而造成的失效称为屈服失效。由于交变应力作用发生断裂而引起的失效称为疲劳失效。在一定温度和应力作用下, 应变随时间的增加而增加, 最终导致构件失效称为蠕

变失效。在一定的温度作用下，应变保持不变，应力随时间增加而降低，从而导致构件失效称为松弛失效。

26. 简述常用钢铁材料的分类情况。

【答案】常用钢铁材料包括：碳素钢、合金钢、铸铁。

碳素钢按化学成分（碳质量分数 C%）分为低碳钢、中碳钢、高碳钢；按主要用途分为碳素结构钢、碳素工具钢；按冶金质量等级（硫、磷质量分数 S%、P%）分为普通碳素钢、优质碳素钢、高级优质碳素钢。

合金钢按化学成分（合金元素质量分数 Me%）分为低合金钢、中合金钢、高合金钢；按主要用途分为合金结构钢（低合金高强度钢、合金渗碳钢、合金调质钢、合金弹簧钢等）、合金工具钢（合金刀具钢、合金模具钢、合金量具钢等）、特殊性能钢（不锈钢、耐热钢、耐磨钢）。

铸铁可分为灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁、蠕墨铸铁等

27. 单斗挖掘机有哪几种类型？型号表示方法是什么？

【答案】履带式机械挖掘机，履带式电动挖掘机，履带式液压挖掘机，汽车式液压挖掘机，轮胎式机械挖掘机，轮胎式液压挖掘机，步履式液压挖掘机。表示方法：挖掘机第一个字母用 W 表示，后面的数字表示机重。如 W 表示履带式机械单斗挖掘机，WLY 表示轮胎式液压挖掘机 WY200 表示机重为 20t 的履带式液压挖掘机。

28. 什么是零件？什么是通用零件？什么是专用零件？

【答案】零件是组成机器的基本要素，即机器的最小制造单元。各种机器中经常用到的零件称为通用零件。在特定的机器中用到的零件称为专用零件。

29. 什么是绿色制造？

【答案】绿色制造是一个综合考虑环境影响和资源效率的现代制造模式，其目标是使得产品从设计、制造、包装、运输、使用到报废处理的整个产品生命周期内，对环境的影响（负面作用）为零或者极小，资源消耗尽可能小，并使企业经济效益和社会效益协调优化。

30. 动力学研究的两类基本问题是什么？

【答案】（1）已知运动求作用力（逆问题）；
（2）已知作用力求运动（正问题）。

31. 工程机械的传动装置主要有哪几种类型？其主要功能和各自的特点是什么？

【答案】（1）机械传动：使用最广泛，分为摩擦传动和啮合传动。
（2）液压与液力传动：可以实行无极调速；能自动换向。
（3）气力传动：传动速度不均匀。
（4）电力传动：可以使机械构造简单、体积小、自重轻。

32. 什么是先进制造技术？先进制造技术可以概括为哪几方面的内容？请简述先进制造技术的核心和基础。

【答案】先进制造技术是在传统制造技术的基础上，以人为主体，以计算机为重要工具，不断吸收机械、光学、电子、信息（计算机和通信、控制理论、人工智能等）、材料、环保、生物以及现代系统管理等最新科技成果，涵盖产品生产的整个生命周期的各个环节的先进工程技术的总称。先进制造技术包括现代设计技术、先进制造工艺技术、制造自动化技术、先进制造模式和现代生产管理技术。先进制造工艺技术是先进制造技术的核心和基础，任何高级的自动控制系统都无法取代先进制造工艺技术的作用。先进制造工艺技术是机械工艺不断变化和发展后形成的制造工艺技术，它包括常规工艺经优化后的工艺以及不断出现和发展的新型加工方法。主要的新型加工方法有：高速加工技术、快速原型制造技术、超精密加工技术、特种加工技术等。