

(۱) در نرم افزار Altium Designer پروژه با چه فرمتی ذخیره می شود؟

- الف - PCB
- ب - Prj PCB
- ج - SCH
- د - Prj SCH

(۲) دستور Wire در کدام منو ابزار قرار دارد؟

- الف - Wiring
- ب - Place
- ج - Drawing
- د - SImuiate

(۳) برای برچسب گذاری روی خطوط در محیط شماتیک چه دستوری استفاده می شود؟

- الف - Net Aliss
- ب - Net
- ج - Net Lable
- د - ERC

(۴) برای غیرفعال کردن تحلیل الکتریکی پایه های قطعات در محیط شماتیک کدام گزینه صحیح است؟

- الف - No ERC
- ب - ERC
- ج - No DRC
- د - DRC

(۵) دستور Toggle visible Grid چه کاری انجام می دهد؟

- الف - تقسیم بندی صفحه شماتیک را از بین می برد
- ب - تقسیم بندی صفحه شماتیک و PCB را از بین می برد
- ج - تقسیم بندی صفحه PCB را از بین می برد
- د - هیچکدام

(۶) برای پیدا کردن قطعه از داخل کتابخانه ها کدام گزینه زیر صحیح است؟

- الف - search find component

- ب - search
- ج - find component
- د - search component

(۷) کدام گزینه برای نمایش نمونه گیری پرینت صحیح است؟

- الف - Print
- ب - setup printer
- ج - print preview
- د - setup

(۸) دستور paste array یعنی.....

- الف - کپی از قطعات به تعداد مورد نیاز
- ب - کپی از مدار انتخاب شده به تعداد مورد
- ج - کپی از قطعات با شماره های مرتب
- د - کپی از مدار انتخاب شده به تعداد مورد نیاز با فاصله های مرتب

(۹) کدام گزینه عمل ذخیره سازی قطعات را به صورت اتومات انجام می دهد؟

- الف - Auto rate
- ب - Customize
- ج - preferences
- د - Auto save setting

(۱۰) چه دستوری از قطعات و مقادیر المانها گزارش گیری می کند؟

- الف - footprint status
- ب - Bill of matsrials
- ج - preferences
- د - Reports component

(۱۱) نحوه پاک کردن خط در محیط شماتیک به چه صورت است؟

- الف - کلیک چپ روی خط و انتخاب delet
- ب - خط را انتخاب کرده و انتخاب دستور cut
- ج - کلیک دابل روی خط و drag کردن خط
- د - الف و ب

(۱۲) foot print مقاومت در محیط pcb چیست؟

- الف - RAD
- ب - DIODE
- ج - AXIAL
- د - STP

(۱۳) چگونه می توان مشخصات قطعه را در حالیکه به موس متصل است مشاهده کرد؟

- الف - فشردن کلید Tab از صفحه کلید
- ب - Properties / Place
- ج - فشردن کلید space bar از صفحه کلید
- د - الف و ب

(۱۴) برای چرخش قطعه نسبت به محور افقی کدام گزینه را انتخاب می کنیم؟

- الف - کلید X از صفحه کلید
- ب - کلید Y از صفحه کلید
- ج - Shift+X
- د - Shift+Y

(۱۵) برای تغییر در تنظیمات Document کدام گزینه باید انتخاب شود؟

- الف - design / file
- ب - design/ document option
- ج - document properties / file
- د - document option / Disign

(۱۶) اصطلاح GND یعنی.....

- الف - Power
- ب - vcc
- ج - ground power port
- د - grid size

(۱۷) خطاهای رسم محیط شماتیک در چه پنجره ای مشاهده می شود؟

- الف - system
- ب - message
- ج - library
- د - library

۱۸ - برای انتقال مدار از محیط شماتیک به PCB چه باید کرد؟

- الف - باید شماتیک و pcb در یک پروژه باشند
- ب - استفاده از دستور update pcb از منو design
- ج - قطعات شماتیک در لیست کتابخانه های پروژه مورد نظر باشد
- د - هر سه مورد

۱۹ خطا unconnected pin یعنی:

- الف - قطعه آزاد در مدار
- ب - عدم وجود زمین در مدار
- ج - خطا گرافیکی
- د - آزاد بودن پایه قطعه

۲۰ برای تنظیمات فیبر مدار چاپی در محیط PCB کدام گزینه انتخاب می شود؟

- الف - Routing
- ب - Topology
- ج - Board options
- د - هر سه مورد

۲۱ برای تنظیم محیط PCB (لایه ها و سیستم اندازه گیری و ...) کدام گزینه کاربرد دارد؟

- الف - customize - Tools
- ب - preferences - tools
- ج - Rules - Design
- د - options - Design

۲۲ برای تعیین ضخامت مسیر سیم کشی (track) کدام گزینه صحیح است؟

- الف - Routing corners
- ب - Routing layers
- ج - Priority
- د - Routing Width

۲۳ برای دیدن خطاهای رسم در محیط PCB کدام گزینه صحیح است؟

- الف - DRC
- ب - Design Rule Checker

چ - Reports

د - الف و ب

۲۴) برای بزرگ نمایی از چه کلیدی استفاده میشود؟

الف - page up

ب - page down

ج - +

د - -

۲۵) برای چرخاندن قطعه از کدام کلید استفاده می شود؟

الف - R

ب - ctrl +R

ج - back space

د - space bar

۲۶) در طراحی یک قطعه و اضافه کردن آن به library کدام مرحله الزامی نیست؟

الف - schematic library

ب - pcb library

ج - pcb 3d library

د - همه مراحل الزامی می باشد

۲۷) - با استفاده از این گزینه می توان دو یا چند نقطه از مدار را در یک سند شماتیک بدون نیاز به

سیم کشی به هم متصل نمود

الف - wire

ب - net label

ج - port

د - این امکان وجود ندارد

۲۸) برای طراحی چند صفحه ای از چه گزینه ای استفاده می کنیم؟

الف - wire

ب - net label

ج - port

د - sheet

۲۹) برای ایجاد لیست قطعات به کار رفته در مدار از کدام گزینه استفاده میشود؟

- الف - simple BOM
- ب - netlist status
- ج - bill of materials
- د - measure distance

۳۰) برای اندازه گیری فاصله دو نقطه از مدار از چه گزینه ای استفاده می شود؟

- الف - board information
- ب - measure distance
- ج - split planes
- د - component

۳۱) مدارات کشیده شده در نرم افزار DXP به کدام یک از نرم افزارهای زیر می تواند منتقل گردد؟

- الف - Pspice
- ب - Orcad
- ج - Auto CAD
- د - Office

۳۲) چه فایل‌هایی (پسوندهایی) را می توان به نرم افزار DXP انتقال داد؟ (import)

- الف - DXF
- ب - DWG
- ج - EDN
- د - DWG/DXF

۳۳) کلید R از صفحه کلید مربوط به کدام منو است؟

- الف - Redraw
- ب - Reports
- ج - Rentire
- د - References

۳۴) در این نرم افزار تا چند مرحله می توان عمل undo را انجام داد؟

- الف - نامحدود
- ب - ۱۶
- ج - ۲۶
- د - ۵۶

۳۵) کدامیک از گزینه های زیر در منو Panel وجود ندارد؟

- الف - System
- ب - design compiler
- ج - SCH
- د - Work space

۳۶) در کدام منو می توان دستور Bach up files را غیر فعال کرد؟

- الف - Customize
- ب - Preferences
- ج - system preferences
- د - system

۳۷) برای ایجاد تغییر در تنظیمات منوها چه باید کرد؟

- الف - انتخاب toolbars از منو place
- ب - انتخاب toolbars از منو view
- ج - انتخاب status bar از منو view
- د - انتخاب command status از منو place

۳۸) عملکرد دستور cross prob به چه صورت است؟

- الف - پرش موس از شماتیک به pcb
- ب - پرش موس از قطعه ای به قطعه دیگر
- ج - پرش از محیط pcb به شماتیک
- د - پرش از روی قطعه در شماتیک به footprint در pcb

۳۹) قطعات SMD با چه حرفی مشخص نمی شوند؟

- الف - D
- ب - N _ L _ P _ BCL _ BCP
- ج - DW
- د - FN

۴۰) برای دیدن خطاهای الکتریکی موجود در پروژه طراحی شده از کدام زینه استفاده می شود؟

- الف - compile All
- ب - Compile Message

Compile PCB Project / Project - ج

Validat Messages - د

(۴۱) برای تغییر واحد محیط PCB کدام کلید از صفحه کلید استفاده می شود؟

T - الف

Shift+H - ب

shift+T - ج

H - د

(۴۲) حداکثر تعداد لایه های سیگنال در PCB است.

۳۲ - الف

۸۶ - ب

۲۰ - ج

نامحدود - د

(۴۳) حداکثر تعداد لایه های مکانیکی در محیط PCB است.

۱۶ - الف

۲۶ - ب

۳۲ - ج

۵۶ - د

(۴۴) دستور Rule Wizard یعنی:

الف - ایجاد تغییرات در پروژه مورد نظر

ب - ایجاد تغییرات در Wizard مورد نظر

ج - ایجاد تغییرات در تمام پروژه ها

د - الف و ب

(۴۵) کدام منو در محیط PCB قابلیت مرتب سازی قطعات را دارد؟

الف - Placement Tools

ب - Annonate tools

ج - Alingment tools

د - Place tools

(۴۶) برای حرکت بین لایه ها در محیط PCB کدام کلید از صفحه کلید کاربرد دارد؟

- الف - -
- ب - /
- ج - +
- د - #

۴۷) دستور **Out job file** از منو **File** چه کاری انجام می دهد؟

- الف - تنظیم خروجی های مدار
- ب - تنظیم ورودی های مدار
- ج - الف و ب
- د - هیچکدام

۴۸) ابزار **No ERC** به چه منظور به کار می رود؟

- الف - برای برقراری ارتباط الکتریکی بین المان های موجود در محیط شماتیک بدون استفاده از **wire**
- ب - برای اتصال المان به **GND** یا **VCC**
- ج - برای مشخص کردن پایه ای که قرار نیست به جایی متصل شود
- د - برای تعریف **net** جدید

۴۹) هر **100 mil** برابر است با :

- الف - **2.54mm**
- ب - **25.4mm**
- ج - **2.54cm**
- د - **25.4cm**

۵۰) با استفاده از کدام کلید ترکیبی می توان به مرکز طراحی کتابخانه شماتیک بازگشت؟

- الف - **Ctrl+home**
- ب - **Ctrl+end**
- ج - **Shift+space**
- د - **Shift+t**

۵۱) در فیبرهای مدار چاپی دو رو برای ایجاد ارتباط از لایه رو به لایه زیر یا بالعکس از کدام ابزار استفاده می شود؟

- الف - **pad**
- ب - **Interactive routing**
- ج - **via**
- د - **jumper**

۵۲) مسیرهای مسی در لایه رو (بالایی) در کدام لایه رسم می شوند؟

الف - Top overlay

ب - Top layer

ج - Top solder

د - Multi layer

۵۳) برای دسترسی به بخش کنترل لایه ها در محیط PCB (view configuration) کدام کلید از صفحه کلید باید فشرده شود؟

الف - C

ب - M

ج - V

د - L

۵۴) برای رسم خطوط برش محیط PCB کدام لایه باید انتخاب شود؟

الف - Drill guide

ب - Drill drawing

ج - Keep out layer

د - Multi layer

۵۵) با استفاده از کدام ابزار می توان اتصال track به pad را تقویت نمود؟

الف - fill

ب - Solid region

ج - Tear drops

د - Interactive routing

۵۶) با استفاده از کدام ابزار می توان نواحی خالی در سطح PCB که track ها از آن عبور نکرده اند را با سطوح مسی متصل شده به یک net خاص کامل نمود؟

الف - polygon

ب - Tear drops

ج - Solid region

د - Inretactive routing

۵۷) برای ارتباط دهی فایل های شماتیک در روش ساختاری از کدام ابزار استفاده می شود؟

الف - wire

ب - bus

ج - Net label

د - port

۵۸) گزینه **redefine board shape** به چه منظوری به کار می رود؟

- الف - تخصیص **footprint** به کتابخانه ساخته شده
- ب - ساخت **footprint** توسط ابزار **component wizard**
- ج - تغییر ابعاد محیط **PCB**
- د - انتقال طرح از محیط شماتیک به محیط **PCB**

۵۹) به منظور تنظیم خصوصیات محیط **PCB** (واحد اندازه گیری ، خطوط و...) کدام گزینه انتخاب می شود؟

- الف - **Rules**
- ب - **Rule wizard**
- ج - **Manage layer sets**
- د - **Board options**

۶۰) اگر بخواهیم متنی را از جنس مس در لایه زیرین بنویسیم این متن می بایست:

- الف - در لایه **bottom overlay** نوشته شود و **mirror** شود
- ب - در لایه **bottom overlay** نوشته شود و **mirror** نشود
- ج - در لایه **bottom layer** نوشته شود و **mirror** شود
- د - در لایه **bottom layer** نوشته شود و **mirror** نشود

۶۱) در روش مسیریابی خودکار پهنای **track** ها ، قطر **via** ها، یک رو یا دورو بودن فیبر مدارچاپی و در کدام گزینه باید مشخص شود؟

- الف - **rules**
- ب - **Net list**
- ج - **rooms**
- د - **Layer stack manager**

۶۲) در انتخاب و مشخص نمودن فاصله هر **track** با **track** های مجاور به کدام مورد باید توجه داشت؟

- الف - اختلاف پتانسیل نسبت به **track** های مجاور
- ب - جریان عبوری از آن **track**
- ج - محدودیت های موجود در چاپ فیبر مدار چاپی
- د - گزینه های الف و ج

۶۳) با استفاده از کدام کلید میانبر تمام **designator** ها در محیط شماتیک تبدیل به علامت "؟" خواهد شد؟

- الف - فشردن **T** و سپس **U**
- ب - فشردن **T** و سپس **E**
- ج - فشردن **T** و سپس **home**

د - فشردن T و سپس end

۶۴) برای چرخش ۹۰ درجه ای یک المان در محیط شماتیک ، پس از انتخاب آن المان از کدام کلید استفاده می شود؟

الف - ESC

ب - space

ج - R

د - tab

۶۵) چنانچه در لایه bottom solder یک fill ترسیم گردد در برد مدار چاپی حاصل:

الف - Fill مذکور به صورت یک ناحیه مسی توپر در لایه زیرین خواهد بود

ب - Fill مذکور به صورت یک ناحیه سفید رنگ توپر در لایه زیرین خواهد بود

ج - Fill مذکور به صورت یک ناحیه عاری از چاپ سبز در لایه زیرین خواهد بود

د - Fill مذکور به صورت یک ناحیه چاپ سبز توپر در لایه زیرین خواهد بود

۶۶) کتابخانه ها در محیط PCB در کدام منو قرار دارند؟

الف - System در پایین صفحه

ب - Instrument در پایین صفحه

ج - Project در سمت چپ صفحه

د - Tools در نوار ابزار

۶۷) برای اتصال و لحیم نمودن LCD به برد مدار چاپی از کدام کانکتور استفاده می شود؟

الف - پین هدر نری

ب - پین هدر مادگی

ج - IDC

د - کانکتور مخابراتی

۶۸) Track های مربوط به کدام net باید نسبت به track های دیگری پهن تر ترسیم شده باشند؟

الف - Net های ایزوله شده

ب - VCC

ج - GND

د - Net های متصل به ولتاژهای بالاتر

۶۹) چنانچه بخواهیم فایل مربوط به تصویری را در محیط PCB باز نمایین باید با چه پسوندی save شده باشد؟

الف - .bmp

ب - .png

ج - .gif

د - .jpeg

۷۰) برای تنظیمات فیبر مدار چاپی در محیط PCB کدام گزینه انتخاب می شود؟

الف - Routing

ب - Topology

ج - Board options

د - هر سه مورد