



| اداره آموزش و پرورش .....<br>نام و نام خانوادگی: .....<br>کلاس/پایه: هشتم<br>مدت آزمون: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | نام آموزشگاه: <b>تیم مای درس</b><br>نام درس: کار و فناوری (پودمان ۴ - الکترونیک)<br>تاریخ آزمون: ۱۴.../.../...<br>بارم کل: ۲۰ نمره |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ردیف                                                                                          | شرح سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | بارم                                                                                                                               |  |
| ۱                                                                                             | <b>صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید:</b><br>۱. ولتاژ (اختلاف پتانسیل) عاملی برای حرکت الکترون‌ها بین دو نقطه از مدار است.<br>۲. واحد اندازه‌گیری شدت جریان الکتریکی، ولت است.<br>۳. در ترانزیستور C۹۴۵ پایه وسط، کلکتور است.<br>۴. فیبر سوراخ‌دار دارای لایه‌های مسی در پشت خود برای لحیم‌کاری است.                                                                                                                                                                                           | ۲                                                                                                                                  |  |
| ۲                                                                                             | <b>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</b><br>۵. نماد مداری مقاومت به صورت یک خط ..... است.<br>۶. پتانسیل الکتریکی را با حرف E یا ..... نشان می‌دهند.<br>۷. در پروژه ساخت رادیو، از روش مدولاسیون دامنه یا ..... استفاده می‌شود.<br>۸. کلید میکروسوییچ دارای ۳ پایه است، اما در پروژه جعبه آهنگین از ..... پایه آن استفاده می‌کنیم.<br>۹. معمولاً در الکترونیک سیم مثبت با رنگ ..... و سیم منفی با رنگ مشکی نشان داده می‌شود.<br>۱۰. آی‌سی‌ها می‌توانند از ۳ پایه تا بیش از ..... پایه داشته باشند. | ۳                                                                                                                                  |  |
| ۳                                                                                             | <b>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</b><br>۱۱. منظور از LED چیست؟<br>۱۲. وظیفه ترانزیستور C۹۴۵ در مدار جعبه آهنگین چیست؟<br>۱۳. اگر بخواهیم ولتاژ یک باتری را اندازه بگیریم، سلکتور مولتی‌متر را باید روی چه حالتی تنظیم کنیم؟ (AC یا DC).                                                                                                                                                                                                                                                              | ۵                                                                                                                                  |  |

| ردیف | شرح سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | بارم |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      | <p>۱۴. نام دو پروژه نیمه تجویزی الکترونیک که در کتاب پیشنهاد شده است را بنویسید.</p> <p>۱۵. کارکرد بلندگو در مدار چیست؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| ۴    | <p><b>پاسخ کامل دهید:</b></p> <p>۱۶. نمادهای مداری زیر را رسم کنید (یا نام ببرید): باتری، مقاومت، کلید باز.</p> <p>۱۷. روش اتصال صحیح پایه‌های LED (آند و کاتد) به منبع تغذیه را توضیح دهید.</p> <p>۱۸. چرا در پروژه جعبه آهنگین از میکروسوئیچ استفاده می‌شود؟</p> <p>۱۹. توضیح دهید چگونه می‌توان اندازه مدار پروژه را کوچک‌تر کرد؟ (طبق بارش فکری کتاب).</p> <p>۲۰. انرژی الکتریکی به چه انرژی‌های دیگری قابل تبدیل است؟ (۴ مورد).</p> | ۱۰   |
|      | <b>جمع نمرات</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۲۰   |

| ردیف | راهنمای حل سوالات (تهیه شده توسط تیم مای درس)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | بارم |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p>صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>۱. صحیح</p> <p>۲. غلط (آمپر است)</p> <p>۳. صحیح</p> <p>۴. صحیح</p>                                                                                                                                                                                                                                            | ۲    |
| ۲    | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>۵. شکسته (زیگزاگ)</p> <p>۶. ۷</p> <p>۷. AM (رادیوی AM)</p> <p>۸. ۲</p> <p>۹. قرمز</p> <p>۱۰. ۱۰۰</p>                                                                                                                                                                                                              | ۳    |
| ۳    | <p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>۱۱. دیود نوردهنده (Light Emitting Diode).</p> <p>۱۲. تقویت جریان و راه اندازی بلندگو (به عنوان تقویت کننده و سوئیچ عمل می کند).</p> <p>۱۳. روی حالت DC (چون باتری ولتاژ مستقیم دارد).</p> <p>۱۴. دستگاه برش حرارتی، دینگ دانگ، رادیو، ربات نوریاب (دو مورد کافی است).</p> <p>۱۵. تبدیل انرژی الکتریکی به انرژی صوتی.</p> | ۵    |
| ۴    | <p>پاسخ کامل دهید:</p> <p>۱۶. (دانش آموز باید شکل نمادها را طبق کتاب رسم کند: باتری دو خط موازی کوتاه و بلند، مقاومت خط زیگزاگ، کلید خط قطع شده).</p>                                                                                                                                                                                                             | ۱۰   |



| ردیف | راهنمای حل سوالات (تهیه شده توسط تیم مای درس)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | بارم |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      | <p>۱۷. پایه مثبت (آند/بلندتر) باید به قطب مثبت منبع و پایه منفی (کاتد/کوتاه‌تر) به قطب منفی منبع وصل شود.</p> <p>۱۸. زیرا این کلید با فشار فیزیکی (باز و بسته شدن در جعبه) قطع و وصل می‌شود و برای عملکرد خودکار جعبه مناسب است.</p> <p>۱۹. با استفاده از فیبر مدار چاپی کوچک‌تر، چیدمان فشرده‌تر قطعات، یا حذف سیم‌کشی‌های اضافه.</p> <p>۲۰. مکانیکی (موتور)، گرمایی (بخاری)، نورانی (لامپ)، صوتی (بلندگو)، شیمیایی (آبکاری).</p> |      |
|      | جمع نمرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۲۰   |