



اداره آموزش و پرورش نام و نام خانوادگی: کلاس/پایه: هشتم مدت آزمون:		نام آموزشگاه: تیم مای درس نام درس: کار و فناوری (پودمان ۴ - الکترونیک) تاریخ آزمون: ۱۴.../.../... بارم کل: ۲۰ نمره
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید: ۱. هویه‌هایی با توان ۲۰ تا ۴۰ وات برای لحیم‌کاری قطعات الکترونیکی مناسب هستند. ۲. در اندازه‌گیری ولتاژ، مولتی‌متر باید به صورت سری در مدار قرار گیرد. ۳. ترانزیستور دارای سه پایه به نام‌های بیس، امیتر و کلکتور است. ۴. در آی‌سی‌ها، پایه ۱ همیشه به قطب منفی متصل می‌شود. (توضیح: طبق نقشه مدار پروژه، پایه ۱ به بیس وصل می‌شود، نه لزوماً منفی)	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: ۵. به عملیات ایجاد یک لایه نازک قلع روی پایه قطعات قبل از لحیم‌کاری، می‌گویند. ۶. آی‌سی UM۶۶ یک آی‌سی تولیدکننده است. ۷. قطعه‌ای الکترونیکی که الکتریسیته را به صوت تبدیل می‌کند، نام دارد. ۸. واحد اندازه‌گیری مقاومت الکتریکی است و با نماد نشان داده می‌شود. ۹. میکروسوئیچ یک نوع است که با فشار دادن عمل می‌کند. ۱۰. ترانزیستور معمولاً برای قطع و وصل جریان و همچنین ولتاژ یا جریان استفاده می‌شود.	۳
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: ۱۱. کاربرد «روغن لحیم» یا تمیزکاری قبل از لحیم‌کاری چیست؟ ۱۲. نام سه پایه ترانزیستور را بنویسید. ۱۳. مدار مجتمع (IC) چیست؟	۵



ردیف	شرح سوالات	بارم
	۱۴. برای جلوگیری از سوختن قطعات هنگام لحیم کاری چه نکته‌ای را باید رعایت کرد؟ ۱۵. چراغ قوه دست‌ساز با چه قطعاتی ساخته می‌شود؟ (نام ببرید).	
۴	پاسخ کامل دهید: ۱۶. چهار مورد از نکات ایمنی هنگام لحیم کاری را بنویسید. ۱۷. عملکرد پروژه جعبه آهنگین را توضیح دهید (چه زمانی آهنگ می‌زند و چه زمانی قطع می‌شود؟) ۱۸. نحوه اتصال مولتی‌متر برای اندازه‌گیری «ولتاژ» را با رسم شکل ساده یا توضیح بنویسید. ۱۹. بردبرد (Breadboard) چیست و چه عیبی دارد؟ ۲۰. در مدار جعبه آهنگین، پایه‌های آی سی UM۶۶ به کجا متصل می‌شوند؟	۱۰
	جمع نمرات	۲۰



ردیف	راهنمای حل سوالات (تهیه شده توسط تیم مای درس)	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید: ۱. صحیح ۲. غلط (موازی بسته می‌شود) ۳. صحیح ۴. غلط (پایه ۱ به بیس ترانزیستور وصل می‌شود)	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: ۵. قلع‌اندود کردن ۶. آهنگ (ملودی) ۷. بلندگو ۸. اهم ۹. کلید ۱۰. تقویت	۳
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: ۱۱. برای تمیز کردن چربی و غبار از محل اتصال تا لحیم‌کاری محکم و درست انجام شود. ۱۲. بیس (B)، امیتر (E)، کلکتور (C). ۱۳. مداری شامل مجموعه‌ای از ترانزیستور، مقاومت و خازن است که به طور مستقل برای کاری خاص در یک بسته‌بندی کوچک ساخته شده است. ۱۴. هویه را به مدت زیاد روی پایه‌های قطعه‌ها نگه نداریم (چون حرارت زیاد قطعه را می‌سوزاند). ۱۵. دیود نوردهنده (LED)، باتری (پیل)، کلید و سیم (و مقاومت).	۵
۴	پاسخ کامل دهید: ۱۶. ۱- استفاده از تهویه و ماسک. ۲- استفاده از پایه هویه. ۳- عدم تماس نوک داغ با بدن. ۴- شستن دست‌ها بعد از کار.	۱۰



ردیف	راهنمای حل سوالات (تهیه شده توسط تیم مای درس)	بارم
	۱۷. با باز شدن در جعبه، کلید (میکروسوئیچ) عمل می‌کند (مدار بسته می‌شود) و آهنگ پخش می‌شود. با بسته شدن در، کلید قطع شده و آهنگ قطع می‌شود. ۱۸. مولتی‌متر باید به صورت «موازی» در مدار قرار گیرد (یعنی دو سر پراب به دو سر قطعه یا منبع متصل شود). ۱۹. وسیله‌ای برای اتصال موقت قطعات بدون لحیم‌کاری است. عیب آن موقتی بودن اتصال‌هاست. ۲۰. پایه ۱ به بیس ترانزیستور، پایه ۲ به بلندگو (و کلید)، پایه ۳ به منفی مدار (امیتر ترانزیستور).	
	جمع نمرات	۲۰