	سؤال 1
	كامل
3	نمره 2.00 از 2.00
	۴ علامت زدن
	سؤال

سؤال 2

نمره 2.00 از 2.00

٣ علامت زدن

كامل

سؤال

بیت توقف زمانی ارسال شده است که SDA از یک به صفر تبدیل شود، در هنگامی که خط کلاک صفر می باشد.

 در این پروتکل خط میتواند در هر لحظه در اختیار چندین master باشد. از صفر به یک تبدیل شود، در هنگامی که خط کلاک یک می باشد.

میکروکنترلی با Baud rate برابر با 60 kb/s است، میتواند با میکروکنترلری که مقدار رجیستر Clock Divisor آن برابر ۸ و فرکانس MCK آن برابر با 20 MHz می باشد، ارتباط UART برقرار کند.

یاسخ درست «بیت توقف زمانی ارسال شده است که SDA از صفر به یک تبدیل شود، در هنگامی که خط کلاک یک می باشد.» است.

🥏 وقتی master بیتی را به slave میفرستد جوابی از slave دریافت نمیکند.

کدام یک گزینه های زیر درباره ی پروتکل ۱2C درست است؟

یک گزینه را انتخاب کنید: صحيح

ا غلط

یاسخ درست گزینهٔ «صحیح» است.

سؤال 3 تمره 6.50 از 7.00 ۳ علامت زدن

كامل

سؤال

```
در شکل موج زیر که توسط یک رابط I2C روی باس قرار میگیرد، آدرس Slave، محتوا داده ارسالی، نوع عملیات (Read/Write) و سایر بیتها را مشخص
کنید. (فرض کنید باس در حالت idle بوده است و آمدن این رشته بیتی شروع کار است.)
                                                              SCAPERATORIANIANA
```

آدرس slave:

0110111 محتوا داده ارسالي:

01111000101

نوع عملیات:

write

بیت استارت:

سطح High کلاک 3

ہیت استاپ:

سطح بالای کلاک 21

سؤال **4** كامل تمره 2.00 از 2.00 ۳ علامت زدن سؤال

سؤال 5

كامل

سؤال

تمره 7.00 از 7.00

۴ علامت زدن

برای پیادهسازی I2C نیازمند مقاومتهای pull-up هستیم.

یک گزینه را انتخاب کنید:

ا صحیح

🤍 غلط

پاسخ درست گزینهٔ «صحیح» است.

پروتکل USART از لحاظ کارکرد چه تفاوتی با UART دارد و چه مزیتی در استفاده از ویژگی آن، نسبت به UART وجود دارد ؟

این پروتکل قابلیت sync بودن را هم دارد (کلاک مشترک)

بجای این پروتکل می توان از SPI هم استفاده کرد (یا RS485 یا LIN Mode برای USART0) (با درست تنظیم کردن مدار کنترلی)

در این پروتکل که می تواند مانند UART در حالت Async هم کار کند، بیت استاپ می تواند 1.5 بیت هم باشد

می توان مشخص کرد MSB باشد یا LSB

می توان مشخص کرد تقسیم کننده کلاک بر 8 باشد یا 16

قابلیت Handshaking با استفاده از خط های RTS و CTS داریم

مزیت: دیگر Overrun نداریم، چون Sync است، و عمومی تر است؛ یعنی می توان مثلا بجای SPI هم از آن استفاده کرد، و قابلیت config بیشتری داریم