

## به نام خدا

### اینترنت اشیاء - فصل اول

۱. واژه اشیاء در مفهوم اینترنت اشیاء به چه چیزهایی اطلاق می‌شود؟ توضیح دهید.
۲. اجزای اکوسیستم اینترنت اشیاء را بیان کنید و کارایی هر کدام را به اختصار توضیح دهید.
۳. میزان Mobility و Throughput را برای سنسورهای زیر تعیین کنید. علاوه بر این، نوع سنسورهای زیر را از نظر Active/Passive بودن، Contact/No contact بودن و Invasive/ Non invasive بودن تعیین کنید.
  - أ. سنسورهای آب و هوا
  - ب. سنسور تشخیص حریق
  - ج. ارتباطات میدان جنگ
  - د. دوربین کنترل ترافیک
  - ه. سنسورهای پایش شاخص‌های سلامتی
  - و. سنسور موقعیت‌یابی
  - ز. سنسور کشاورزی برای اندازه‌گیری نور، دما و رطوبت
۴. IT و OT را با هم مقایسه کنید و علت همگرایی اخیر آنها را توضیح دهید.
۵. برای طراحی معماری مناسب برای اینترنت اشیاء با چه چالش‌هایی روبرو هستیم؟ برای مواجهه با این چالش‌ها، چه راهکارهایی پیشنهاد می‌کنید؟
۶. پنج فاز Hype Cycle موسسه گارتنر را توضیح دهید. اینترنت اشیاء در این Hype Cycle چه جایگاهی دارد؟

۷. کاربرد اینترنت اشیا در خانه هوشمند را در نظر بگیرید. اجزای این اکوسیستم را همراه با مثال توضیح داده و نحوه تعامل کلی لایه‌های مختلف را بیان نمایید. به نظر شما اصلی‌ترین لایه برای دسترسی به اطلاعات کدام است؟

۸. آیا انتخاب مجموعه سنسورها و عملگرها بر انتخاب شبکه مناسب IoT اثر دارد، در صورت مثبت بودن پاسخ، چگونگی این اثرگذاری را توضیح دهید.

۹. ویژگی‌های شبکه‌های مناسب اینترنت اشیا را بیان کنید؟

موفق باشید