



آزمون میان ترم درس ساختمان کسره رشته مهندسی کامپیوتر نیمسال اول سال تحصیلی ۹۱-۹۲

نام و نام خانوادگی:

وقت: ۸۵ دقیقه

(۱) آیا استنتاج زیر را معتبر است؟ (۱ نمره)

$p \rightarrow r$
 $p \rightarrow (q \vee \neg r)$
 $\neg q \vee \neg s$
 p

 $\therefore s$

(۲) بستار متعددی یک رابطه را تعریف کنید؛ سپس بستار متعددی رابطه $R = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (2, 1)\}$ روی $A = \{1, 2, 3, 4\}$ را با استفاده از الگوریتم وارشال به دست آورید. (۵/۱ نمره)

(۳) نمودار هاس مربوط به مقسوم علیه های p^2q (p, q اعداد اولند) را رسم نمایید. این نمودار شبکه هست یا خیر؟ یک ترتیب توپولوژیکی برای این نمودار به دست آورید. (۱ نمره)

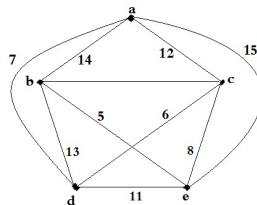
(۴) عبارت $((x+y)' + (x'+y'))(z+y)$ را به صورت $d.n.f$ بنویسید. (۱ نمره)

(۵) تابع $f = (ab + cd)(a'b' + c'd')$ را به فرم SOP و POS تبدیل نمایید. (۱ نمره)

(۶) مفاهیم زیر را به صورت دقیق تعریف کنید و برای هر کدام شکلی رسم نمایید. (۳ نمره)

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (الف) تورنمنت | (ب) گراف دوبخشی کامل |
| (ج) همبند قوی | (د) دور همیلتونی |
| (و) زیرگراف فراگیر (پوشا) | (ه) شبکه توزیع پذیر |

(۷) با استفاده از قاعده نزدیک ترین همسایه، دور هامیلتونی نیمه بهینه را برای گراف زیر بیابید. (۵/۱ نمره)



موفق باشید، اوج بک