

استان:

کارشناسی (ستی- تجمیع)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

نام درس: نظریه گراف و کاربردهای آن

رشته تحصیلی / گذرس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع) - سخت افزار ۱۱۱۱۰۹۸

فناوری اطلاعات (تجمیع) - علوم کامپیوتر (تجمیع) ۱۱۱۱۰۹۸

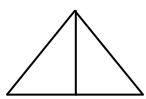
استفاده از: --

گذرسی سوال: یک (۱)

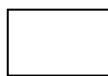
مجاز است.

تنها با یاد اوست که دلها آرام می‌گیرد.

۱. در کدامیک از اشکال زیرتساوی: $\Delta(G) = \delta(G) = d(v)$ برقرار است؟



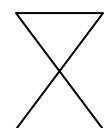
د.



ج.



ب.



الف.

۲. در گراف ساده G کدامیک از عبارات زیرمیتواند برقرار باشد؟

الف. $0 \leq \delta(G) \leq d(v) \leq \Delta(G) \leq n(G) - 1$

ب. $0 \leq \delta(G) < d(v) = \Delta(G) < n(G) - 1$

ج. $0 \leq \Delta(G) = d(v) < \delta(G) \leq m(G) - 1$

د. $0 \leq \delta(G) < d(v) < \Delta(G) = n(G) - 1$

۳. کدامیک از دنباله های زیرگرافیکی است؟

(2,3,2,4) د.

(1,1,2,2,2) ج.

(1,2,3,5,2) ب.

(1,1,2,4) الف.

۴. کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

الف. در گراف تعداد رئوس با درجه فرد عددی زوج است.

ب. در گراف تعداد رئوس با درجه زوج عددی زوج است.

ج. در گراف تعداد رئوس با درجه زوج عددی فرد است.

د. تعداد رئوس با درجه فرد کاهی زوج است و کاهی فرد است.

۵. درجه گرافی، لااقل دور اس دارای درجه $n(G) - 1$ می باشند؟

د. گراف هرشل

ب. گراف کامل

ج. گراف منظم

الف. گراف پترسن

۶. یک زیرگراف در چه صورت با زیرگراف خود برابر است؟

ب. زیرگراف فراگیر

الف. زیرگراف یالی القایی

د. زیرگراف القایی فراگیر

ج. خوشه

۷. زیرگراف یک گراف منظم،

ب. القایی است.

الف. همواره منظم است.

د. کامل است.

ج. ممکن است منظم نباشد.

استان:

کارشناسی (ستی- تجمیع)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

مجاز است.

نام درس: نظریه گراف و کاربردهای آن

رشته تحصیلی / گذرس: نرم افزار - نرم افزار (تجمیع) - سخت افزار ۱۱۱۱۰۹۸

فناوری اطلاعات (تجمیع) - علوم کامپیوتر (تجمیع) ۱۱۱۱۰۹۸

استفاده از:

گذرسی سوال: یک (۱)

۸. $n(G)$ و $m(G)$ در یک گراف به ترتیب عبارتست از:

ب. ماکزیمم درجه رئوس و مینیمم درجه رئوس

د. تعداد یالها و مرتبه گراف

الف. تعداد راسها و تعداد یالها

ج. تعداد یالها و تعداد راسها

۹. گرافی کامل "ناهم بند" چه نوع گرافی میباشد؟

ج. گراف با درجه یک د. گراف منتظم

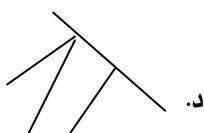
ب. گراف فاقد راس

۱۰. گراف $K_{n,m}$ یک گراف از نوع است.

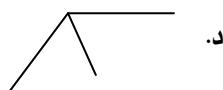
د. گراف خود مکمل

ج. گراف مکعبی

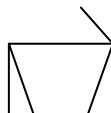
الف. ناهم بند



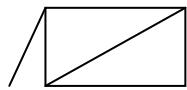
۱۱. کدامیک از گرافهای زیر، دوبخشی است؟



ج.



ب.

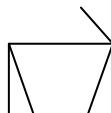


الف.

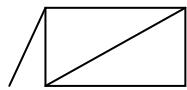
۱۲. کدامیک از گرافهای زیر خود - مکمل است؟



ج.



ب.



الف.

۱۳. کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

الف. مجموع عدد استقلال راسی و پوشش راسی برابر است با اندازه گراف

ب. حاصلضرب پوشش راسی و عدد ثبات برابر است با تعداد یالهای گراف

ج. حاصلجمع عدد ثبات و عدد پوششی برابر است با مرتبه گراف

د. خارج قسمت عدد پوششی و عدد ثبات برابر است با تعداد راسهای گراف

۱۴. کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

$$n(G_1 \times G_2) = n(G_1) + n(G_2) \quad \text{ب.}$$

$$G_1 \times G_2 \cong G_2 \times G_1 \quad \text{الف.}$$

$$n(G_1 \times G_2) = n(G_1) n(G_2) \quad \text{د.}$$

$$G_1 \times G_2 \cong G_2 \times G_1 \quad \text{ج.}$$

استان:

کارشناسی (ستی - تجمعی)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

مجاز است.

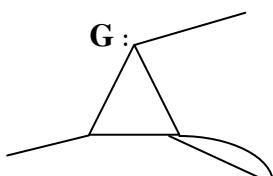
نام درس: نظریه گراف و کاربردهای آن

رشته تحصیلی / گذرس: نرم افزار - نرم افزار (تجمعی) - سخت افزار ۱۱۱۱۰۹۸

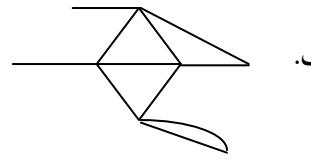
فناوری اطلاعات (تجمعی) - علوم کامپیوتر (تجمعی) ۱۱۱۱۰۹۸

استفاده از:

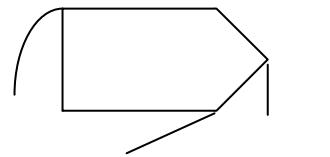
گذرسی سوال: یک (۱)



۱۵. گراف یالی گراف G ، کدامیک از اشکال زیر است؟



د. هیچکدام.

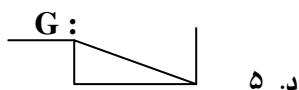


۵.

۲.

۴.

الف. ۳



۵.

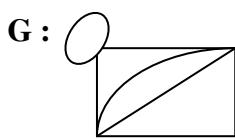
۳.

۱۶. عدد پوششی گراف G را بیابید؟

ب.

الف. ۲

۴



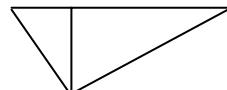
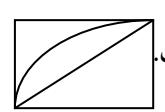
۱۷. عدد مستقل یالی گراف G را بیابید؟

ب.

الف. ۲

۴

۱۸. انقباض یالی گراف G کدامیک از اشکال زیر است؟



۱۹. در مورد گراف G کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

الف. ۲- تجزیه پذیر است.

ب. ۱- تجزیه پذیر است.

ج. ۳- تجزیه پذیر است.

د. تجزیه پذیر نیست.

استان:

کارشناسی (ستی- تجمعی)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

مجاز است.

نام درس: نظریه گراف و کاربردهای آن

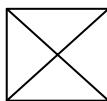
رشته تحصیلی / گذرس: نرم افزار - نرم افزار (تجمعی) - سخت افزار ۱۱۱۱۰۹۸

فناوری اطلاعات (تجمعی) - علوم کامپیوتر (تجمعی) ۱۱۱۱۰۹۸

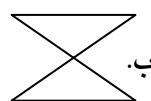
استفاده از:

گذرسی سوال: یک (۱)

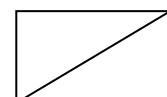
۲۰. کدامیک از گرافهای زیر همیلتونی است؟



ج.



ب.



الف.

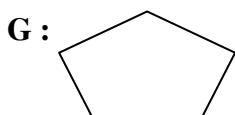
۲۱. کدامیک از گزاره های زیر در مورد گراف G نادرست است؟

الف. اگر $CL(G)$ همیلتونی باشد، آنگاه G همیلتونی است.

ب. اگر $CL(G)$ کامل باشد، آنگاه G همیلتونی است.

ج. گراف هم بند G اویلری است اگر و تنها اگر درجه هر راس G عدد فرد باشد.

د. گراف هم بند G اویلری است اگر و تنها اگر G اجتماع دورهای مجزا - یال باشد.



$G:$

د. ۳

ج. ۲

ب. ۴

الف. ۵

۲۲. عدد رنگی گراف G را بیابید؟

۲۳. عدد رنگی یالی گراف K_n برابر با چند است؟

الف. بازای عدد فرد n برابر است با $n-1$.

ج. بازای عدد فرد n برابر است با n .

۲۴. کدامیک از گرافهای زیر، مسطح نیست؟

د. درخت

ج. چرخ

ب. گراف پترسن

الف. گراف K_4

۲۵. شعاع و قطر گراف $K_{3,4}$ به ترتیب برابر با چند است؟

د. ۳ و ۳

ج. ۲ و ۳

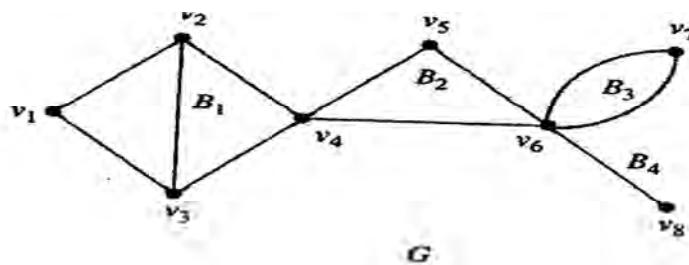
ب. ۴ و ۳

الف. ۲ و ۲

سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱/۲ نمره می باشد.

۱. بلوک گراف را تعریف کنید و در گراف زیر، بلوکها را همراه با بلوکهای پایانی آن مشخص کنید؟



استان:

کارشناسی (ستی- تجمعی)

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

مجاز است.

نام درس: نظریه گراف و کاربردهای آن

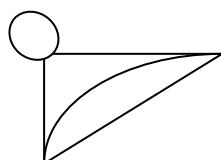
رشته تحصیلی / گذ درس: نرم افزار - نرم افزار (تجمعی) - سخت افزار ۱۱۱۱۰۹۸

فناوری اطلاعات (تجمعی) - علوم کامپیوتر (تجمعی) ۱۱۱۱۰۹۸

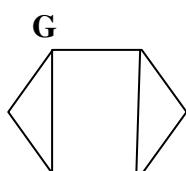
استفاده از:

گذ سری سوال: یک (۱)

۲. مقدار $T(G)$ را برای گراف G بیابید؟



۳. بستار گراف G را همراه با تعریف آن، رسم کنید؟



۴. (الف) گراف‌های اویلری را تعریف کنید و برای آن مثالی بیاورید؟

(ب) گراف‌های همیلتونی را تعریف کنید و برای آن مثالی بیاورید؟

۵. اگر G یک گراف باشد که دور فرد و گراف کامل نباشد، آن‌گاه $\chi(G) \leq \Delta(G)$ (قضیه بروک). این قضیه را ثابت کنید.



مرکز آزمون
کلید سوالات تشریحی (محرم‌ماه)



صفحه: ۱ از

۱۱۱۰۹۸

نام درس:

گذرس:

۱۷-۱۶

نذریه

رشته تحصیلی-گرایش: نژاره‌گردانی-نمایش (نذریه) سال تحصیلی: نیمسال: اول ○ نرم تابستان ○ تاریخ آزمون: ۲۴ بهمن ۱۳۹۶

قطعه:

هر سوال ۱۲ بُند دارد

۱ - ب صفحه ۶۴ مراجعت شود.

۲ - س س س س س س

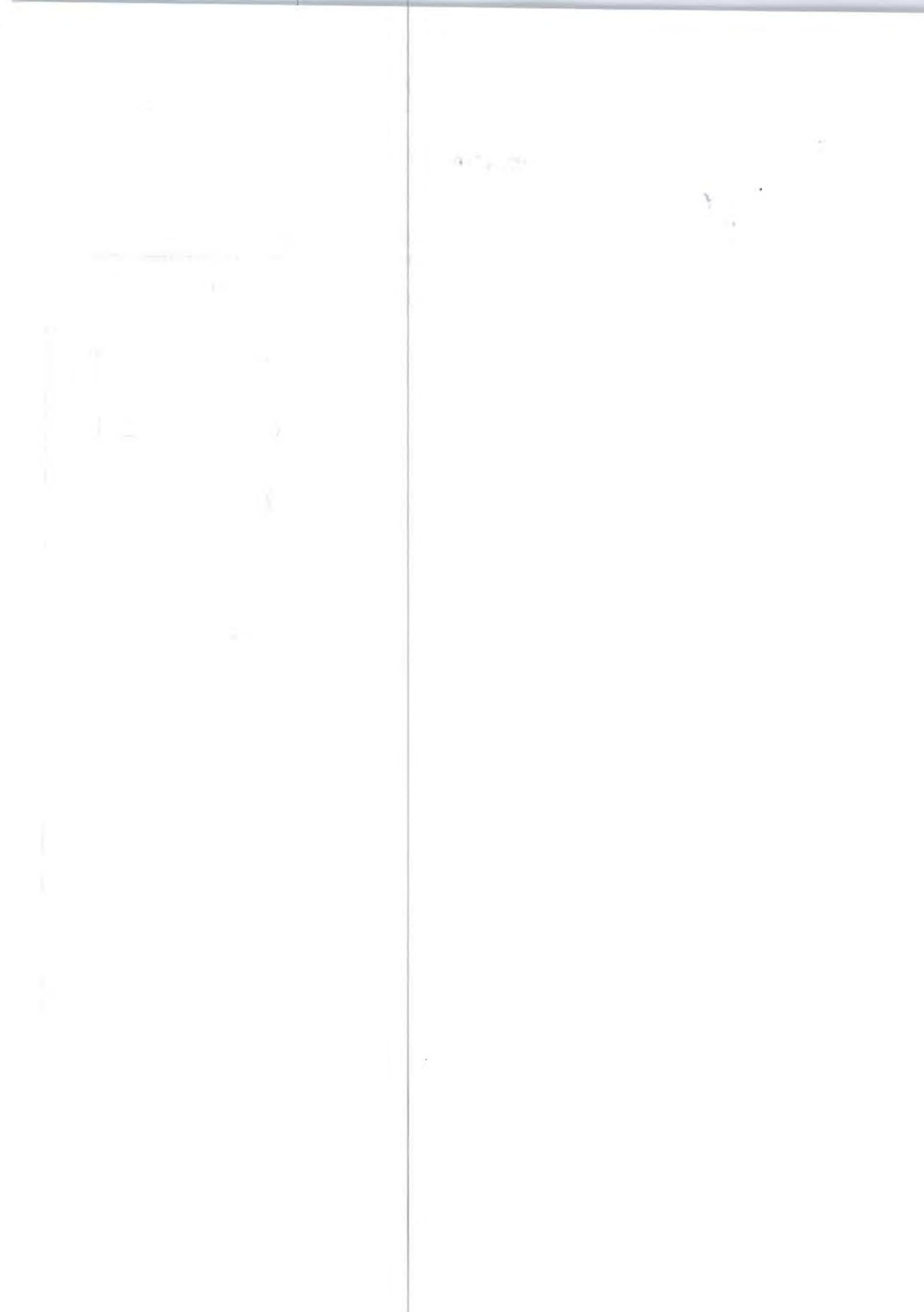
۳ - س س س س س س

۴ - ب صفحه ۱۳۱ و ۱۳۲ مراجعت شود

۵ - ۱۴۵ س س

پانچ سوال

مرفقه های



نظريه گراف

ترم دوم ٨٩-٩٠

ج	1
الف	2
ج	3
الف	4
ب	5
د	6
ج	7
الف	8
ب	9
ب	10
د	11
ج	12
ج	13
ب	14
د	15
ج	16
الف	17
الف	18
ب	19
الف	20
ج	21
د	22
ج	23
ب	24
الف	25