

فصل چهارم: معماهای ترتیب و جایگاه

مبحث‌های این فصل ۰ عدد قرمز: تعداد سؤال آزمون از همان مبحث

۶۵ تست در پایان فصل، ص ۱۷۲

سابقه در ۱۵ آزمون: ۳۵ سؤال

۱۶۲	۱۱	برنامه‌ریزی، گروه‌بندی و انتخاب با قید
۱۶۷		روابط خانوادگی
۱۶۹		جهت‌یابی
۱۷۱		راهبرد سر جلسه برای معماهای چندسؤالی

۱۴۳		نمادگذاری شرطها و انواع پرسش معما
۱۴۶	۱۰	چینش خطی: صف، ردیف، طبقه، روز و زنگ
۱۵۱		چینش دور میز گرد
۱۵۳	۱۲	رتبه‌بندی و مقایسه
۱۵۹	۲	جدول تطبیق چندویژگی

نمادگذاری شرطها و انواع پرسش معما ۷ تست آخر فصل

این نوع سؤال با یک متن کوتاه شناخته می‌شود که چند نفر یا چند چیز را معرفی می‌کند («نه لزوماً به همین ترتیب»)، بعد فهرستی از «اطلاعات و محدودیت‌ها» می‌آورد و سه تا پنج سؤال روی همان متن می‌پرسد. بیشتر سؤال‌ها با «اگر ...» شروع می‌شوند و یک شرط تازه به شرطهای اصلی اضافه می‌کنند.

کار دو مرحله دارد: یک بار شرطهای اصلی به زبان کوتاه نوشته و همه حالت‌های ممکن ساخته می‌شود؛ بعد هر سؤال فقط حالت‌هایی را که با شرط خودش سازگارند جدا می‌کند و جواب را از روی همان‌ها می‌خواند. کسی که برای هر سؤال از صفر شروع کند، وقت چهار سؤال را سر یکی می‌گذارد.

نمادهای کوتاه‌نویسی

برای هر نفر یک حرف و برای هر جا یک شماره گذاشته می‌شود و جهت شماره‌ها کنار برگه ثبت می‌شود (مثلاً «۱ = جلوی صف» یا «۱ = طبقه همکف»). جمله‌های صورت سؤال با نمادهای جدول زیر کوتاه می‌شوند.

ترجمه جمله‌های رایج به نماد

معنا در چینش	نماد	جمله صورت سؤال
جای ثابت	$A = ۳$	A نفر سوم است
یک خانه حذف می‌شود	$A \neq ۱$	A در جای اول نیست
فقط ترتیب، فاصله نامعلوم	$A < B$	A جلوتر (زودتر) از B است
بلوک چسبیده با ترتیب معلوم	AB	B درست بعد از A است
بلوک با دو جهت	AB یا BA	A و B کنار هم‌اند
فاصله دست‌کم دو جا	$\times AB$	A و B کنار هم نیستند
فاصله دقیقاً دو جا	A_B یا B_A	دقیقاً یک نفر بین A و B است
هم‌ردیف، هم‌تیم، هم‌خودرو	[AB]	A و B در یک گروه‌اند
B نباشد ← A هم نیست	$B \rightarrow A$	اگر A باشد، B هم هست

قید قطعی: جای یک نفر را دقیق می‌گوید ($A = ۳$). همیشه اول اعمال می‌شود، چون بیشترین حالت را یک‌جا حذف می‌کند.



تعریف کلیدی قید بلوکی

قید بلوکی: دو یا چند نفر را به هم می‌چسباند (AB یا ABC). بلوک مثل یک نفر پهن‌تر روی جاهای خالی جابه‌جا می‌شود و هر جای ممکنش یک شاخه است.

قید ترتیبی: فقط جلوتر و عقب‌تر را می‌گوید ($A < B$)، نه «بلافاصله» را. از آن همین قدر برمی‌آید که A در آخرین جا و B در اولین جا نیست؛ هر چند نفر دیگر می‌توانند میان آن دو باشند.

دام تستی خواندن «جلوتر» به جای «درست جلوتر»

طراح تست از قید «A زودتر از B» گزینه‌ای می‌سازد که A و B را چسبیده به هم فرض کرده است. مواظب باشید: قید ترتیبی فقط جلوتر و عقب‌تر را می‌گوید؛ فقط «بلافاصله بعد» یک بلوک می‌سازد.

قید منفی: «نیست»، «کنار هم نیستند». به‌تنهایی کم‌اثر است و بیشتر برای خط زدن شاخه‌های ساخته‌شده به کار می‌رود. «نه A و نه B» دو قید منفی جداست.

قید شرطی: «اگر ... آنگاه ...» فقط وقتی کار می‌کند که بخش «اگر» رخ دهد. عکس نقیضش هم معتبر است (اگر نتیجه رخ ندهد، شرط هم رخ نداده)، ولی عکسش نه. بحث کامل گزاره شرطی در فصل استدلال منطقی آمده است.

انواع پرسش و معنای دقیق آنها

پرسش و آزمون آن روی حالت‌های باقی‌مانده

عبارت سؤال	گزینه وقتی جواب است که...
لزوماً، قطعاً، حتماً، باید درست باشد	در همه حالت‌ها برقرار باشد
می‌تواند، ممکن است درست باشد	دست‌کم در یک حالت برقرار باشد
نمی‌تواند درست باشد، لزوماً نادرست	در هیچ حالتی برقرار نباشد
همه ... می‌توانند، به‌جز	تنها موردی که در هیچ حالتی رخ نمی‌دهد
کدام چینش ممکن است	هیچ قیدی را نقض نکند
جای چند نفر به‌طور قطع مشخص است	شمار کسانی که در همه حالت‌ها یک جا دارند

به خاطر بسپارید لزوماً، ممکن، نمی‌تواند

همه حالت‌ها یک حالت هیچ حالت

دام تستی یکی گرفتن «لزوماً» و «ممکن»

طراح تست گزینه‌ای می‌گذارد که در یکی از حالت‌های سالم برقرار است و آن را جواب پرسش «لزوماً» جلوه می‌دهد. مواظب باشید: پاسخ پرسش «لزوماً» در همه حالت‌ها برقرار است؛ برای پرسش «ممکن» پیدا شدن یک حالت کافی است.

«اگر ...» در آغاز یک سؤال، قیدی تازه است که فقط برای همان سؤال اعتبار دارد. سؤال بعدی دوباره از شرط‌های اصلی شروع می‌شود و نتیجه سؤال قبل به آن منتقل نمی‌شود.

دام تستی بردن شرط یک سؤال به سؤال بعد

طراح تست سؤال‌های پشت سر هم می‌آورد تا نتیجه سؤال قبلی در ذهن بماند و در سؤال بعدی هم به کار رود. مواظب باشید: شرط «اگر ...» هر سؤال فقط برای همان سؤال است و سؤال بعد دوباره از شرط‌های اصلی شروع می‌شود.

۱- افراد و جاها فهرست می‌شوند و جهت شماره‌گذاری جاها روی برگه نوشته می‌شود.

۲- هر شرط به نماد برگردانده و کنار برگه یادداشت می‌شود.

۳- قیدها به ترتیب اثر به کار می‌روند: قطعی، بلوکی، ترتیبی، منفی، شرطی.

۴- حالت‌های سالم زیر هم در یک «جدول حالت‌ها» نوشته می‌شوند.

۵- برای هر سؤال، شرط تازه‌اش روی جدول اعمال و نوع پرسش (لزوماً، ممکن، نمی‌تواند، چند نفر) با جدول بالا سنجیده می‌شود.

مثال ۱: پنج نفر A، B، C، D و E در یک صف ایستاده‌اند (جای ۱ جلوی صف). C نفر سوم است، B درست جلوی A ایستاده و D نفر اول نیست. (الف) جای چند نفر به‌طور قطع مشخص است؟ (ب) کدام لزوماً درست است: «A دوم است»، «B و D کنار هم نیستند»، «E آخر صف نیست»، «D جلوتر از E است»؟ (ج) اگر A آخر صف باشد، چه کسی اول صف است؟

حل: نمادها $C = 3$ ، بلوک BA و $D \neq 1$ است. با C در جای ۳، بلوک BA فقط در جاهای ۱ و ۲ یا ۴ و ۵ جا می‌شود. اگر BA در ۱ و ۲ باشد، D و E جاهای ۴ و ۵ را به دو شکل می‌گیرند: BACDE و BACED. اگر BA در ۴ و ۵ باشد، D و E در ۱ و ۲ اند و چون D اول نیست، فقط EDCBA می‌ماند.

(الف) در این سه حالت فقط C جای ثابت دارد؛ پس ۱ نفر. (ب) A در حالت سوم پنجم است، E در BACDE آخر است و D در EDCBA عقب‌تر از E است؛ اما B و D در هیچ حالتی کنار هم نیستند (جاهایشان ۱ و ۴، ۱ و ۵، ۴ و ۲ است). (ج) A فقط در EDCBA آخر است و آنجا E اول صف است.

قطعی

جای ۵	جای ۴	جای ۳	جای ۲	جای ۱ (جلوی صف)	
E	D	C	A	B	حالت ۱
D	E	C	A	B	حالت ۲
A	B	C	D	E	حالت ۳

B و D در هیچ سطری کنار هم نیستند

جدول حالت‌های صف پنج‌نفره

مثال ۲: در یک صف شش‌نفره، جمله‌های زیر به نماد برگردانده شود: «A دو جا جلوتر از B است»، «حداقل دو نفر بین C و D هست»، «E یکی مانده به آخر است»، «نه A و نه F نفر اول نیستند» و «اگر C دوم باشد، D آخر است».

حل: «دو جا جلوتر» یعنی یک نفر میانشان و ترتیب معلوم: B_A. «حداقل دو نفر بین C و D» یعنی فاصله شماره‌ها دست‌کم ۳ است، در هر دو جهت. «یکی مانده به آخر» در صف شش‌نفره $E = 5$ است. «نه A و نه F» دو قید است: $A \neq 1$ و $F \neq 1$. جمله آخر شرطی است: $C = 2 \rightarrow D = 6$ ، و عکس نقیضش $D = 6 \rightarrow C \neq 2$.

نکته: در گزینه‌هایی که چینش کامل را با حرف‌ها می‌دهند، جهت خواندن (از راست یا از چپ) از صورت سؤال برداشته می‌شود. اگر سؤال گفته «از رتبه ۱ تا ۸ از راست به چپ»، حرف سمت راست نفر اول است.

نکته: «جلوتر» در صف یعنی شماره کوچک‌تر، ولی «بالتر» در ساختمان یعنی شماره طبقه بزرگ‌تر و «بالتر» در رتبه‌بندی یعنی رتبه کوچک‌تر. یک خط «۱ = ...» کنار برگه جلوی این اشتباه را می‌گیرد.



★ نکات مهم این مبحث

- ✓ هر شرط اول به نماد برگردانده می‌شود: $A = 3$, بلوک AB , B_A , $A < B$ و $B \rightarrow A$.
- ✓ قیدها به ترتیب اثر به کار می‌روند: قطعی، بلوکی، ترتیبی، منفی و در آخر شرطی.
- ✓ «لزوماً» یعنی در همه حالت‌ها، «ممکن» یعنی دست‌کم در یکی و «نمی‌تواند» یعنی در هیچ‌کدام.
- ✓ شرط «اگر ...» هر سؤال فقط برای همان سؤال است و به سؤال بعد منتقل نمی‌شود.
- ✓ «قید ترتیبی» فاصله را نمی‌گوید؛ «درست بعد» بلوک است و «جلوتر» نه.

۱۲ تست آخر فصل

سابقه: ۱۰ سؤال

چینش خطی: صف، ردیف، طبقه، روز و زنگ

این نوع سؤال چند نفر یا چند چیز را در جاهای پشت سر هم می‌چیند: صف، ردیف صندلی یا گلدان، طبقه‌های ساختمان، روزهای هفته یا زنگ‌های یک روز. هر جا یک نفر می‌گیرد و سؤال از جای افراد، همسایه‌ها یا ترتیب آن‌ها می‌پرسد. **شمار حالت‌ها:** n نفر در n جا به $n!$ حالت چیده می‌شوند (۵ نفر ۱۲۰، ۶ نفر ۷۲۰، ۷ نفر ۵۰۴۰ حالت). شمردن کورکورانه سر جلسه شدنی نیست؛ قیدها باید به ترتیب اثرشان به کار روند تا چند حالت بیشتر نماند.

به خاطر بسپارید چینش n نفر در صف

$n!$ ۵ نفر ۱۲۰ حالت

■ جاهای ممکن برای بلوک و فاصله در n جای پشت سر هم

قید	شمار جاهای ممکن	در n جا
بلوک دوتایی با ترتیب معلوم (AB)	$n - 1$	۴
دو نفر کنار هم، بی‌ترتیب	$2(n - 1)$	۸
یک نفر میانشان، ترتیب معلوم (B_A)	$n - 2$	۳
بلوک سه‌تایی با ترتیب معلوم	$n - 2$	۳
A جلوتر از B، با هر فاصله	نیمی از همه چینش‌ها	۶۰ از ۱۲۰

$n - 1$

به خاطر بسپارید جای ممکن بلوک دوتایی در n جا

روش حل

- ۱- جاها روی یک خط شماره‌گذاری و جهت آن نوشته می‌شود (۱ = جلوی صف، طبقه همکف یا اولین روز).
 - ۲- قید قطعی در جای خودش گذاشته می‌شود و جاهای ممنوع هر نفر با $\times$ علامت می‌خورد.
 - ۳- هر بلوک روی جاهای خالی پشت سر هم «سُر» داده می‌شود؛ هر جای ممکن بلوک یک شاخه است.
 - ۴- در هر شاخه بقیه افراد با قیدهای ترتیبی و منفی جا داده می‌شوند و شاخه بن‌بست خط می‌خورد.
 - ۵- حالت‌های سالم زیر هم نوشته و پرسش‌ها روی همین فهرست جواب داده می‌شوند.
- روزهای هفته و زنگ‌های درسی هم خطاند، نه دایره. اگر برنامه از یکشنبه شروع شود، شنبه روز هفتم و آخر است؛ جمعه و شنبه پشت سر هم‌اند، ولی شنبه و یکشنبه «متوالی» نیستند، چون خط بعد از شنبه تمام می‌شود. «دو روز متوالی خالی» یعنی دو شماره پشت سر هم که هنوز کسی در آن‌ها نیست.





! دام تستی متوالی گرفتن شنبه و یکشنبه

طراح تست دو روز اول و آخر برنامه را کنار هم میگیرد تا جای بلوک دوتایی بیشتری به نظر برسد. **مواظب باشید:** روزهای برنامه یک خط است، نه دایره؛ **روز اول و روز آخر** کنار هم نیستند.

در معماهای بازديد يا سخنرانی، قیدهای قطعی (G یکشنبه، F پنجشنبه) خط را به چند تکه می‌شکنند. بلوک دوتایی فقط در تکه‌ای جا می‌شود که دست‌کم دو جای خالی پشت سر هم دارد؛ همین شمارش تکه‌ها اغلب جای بلوک را یکتا می‌کند.

★ آزمون بهداشت ۱۴۰۲

★ آزمون کیفیت بخشی اردیبهشت ۱۴۰۳

★ آزمون کیفیت بخشی اردیبهشت ۱۴۰۳

★ آزمون کیفیت بخشی اردیبهشت ۱۴۰۳

★ آزمون بهداشت ۱۴۰۲

★ آزمون بهداشت ۱۴۰۲

مثال ۱: پنج سخنران A تا E از شنبه تا چهارشنبه، هر روز یک نفر، سخنرانی دارند. D درست روز بعد از A سخنرانی می‌کند، C نه شنبه سخنرانی دارد نه چهارشنبه، و E دو روز بعد از B است. الف) کدام می‌تواند درست باشد: «C دوشنبه»، «C سه‌شنبه»، «A چهارشنبه»، «E شنبه»؟ ب) اگر B زودتر از A سخنرانی کند، D کدام روز است؟

حل: روزها ۱ (شنبه) تا ۵ (چهارشنبه) است؛ بلوک AD و الگوی E_B داریم. E_B سه جای ممکن دارد: (۱، ۳)، (۲، ۴) و (۳، ۵). با $B = ۱$ و $E = ۳$ ، جاهای ۲، ۴ و ۵ می‌ماند؛ AD در ۴ و ۵ و C در ۲ (یکشنبه): A، E، C، B، D. با $B = ۲$ و $E = ۴$ ، جاهای ۱، ۳ و ۵ هیچ دو جای پشت سر همی ندارند و شاخه خط می‌خورد.

با $B = ۳$ و $E = ۵$ ، AD در ۱ و ۲ و C در ۴ (سه‌شنبه): A، E، C، B، D.

الف) C فقط یکشنبه یا سه‌شنبه است، پس «C سه‌شنبه» ممکن است؛ A هیچ‌وقت چهارشنبه و E هیچ‌وقت شنبه نیست. ب) B فقط در حالت A، E، C، D زودتر از A است و آنجا D چهارشنبه سخنرانی می‌کند.

نمودار همسایگی

وقتی قید اصلی این است که بعضی‌ها کنار هم نباشند (دو گلدانی که گل‌هایشان حرف مشترک دارند، دو نفری که با هم اختلاف دارند)، برای هر نفر فهرست «همسایه‌های مجاز» نوشته می‌شود. کسی که فقط یک همسایه مجاز دارد حتماً در یکی از دو سر ردیف است و همان همسایه کنارش می‌نشیند. چینش، مسیری است که از همه می‌گذرد و هر دو نفر پشت سر هم در آن همسایه مجازند.

★ آزمون دبیری اردیبهشت ۱۴۰۳

★ آزمون دبیری اردیبهشت ۱۴۰۳

★ آزمون دبیری اردیبهشت ۱۴۰۳

★ آزمون دبیری اردیبهشت ۱۴۰۳

مثال ۲: پنج دانش‌آموز A تا E روی پنج صندلی یک ردیف می‌نشینند. A نباید کنار B، C یا D بنشیند و B نباید کنار E باشد. الف) چه کسی حتماً کنار A است و A کجا می‌نشیند؟ ب) اگر C روی یکی از دو صندلی کناری باشد، چه کسی روی صندلی وسط است؟

حل: همسایه‌های مجاز: A فقط C؛ E: B؛ C: B؛ D؛ B: C؛ D؛ E: A؛ E: A؛ C و D. چون A یک همسایه مجاز دارد، روی صندلی کناری است و E کنارش؛ این جواب الف است.

برای ب، A روی صندلی ۱ و E روی ۲ فرض می‌شود (قرینه همین جواب را می‌دهد). B کنار E نیست، پس B روی ۳ نمی‌نشیند. C در سر دیگر، یعنی صندلی ۵ است؛ پس B روی ۴ و D روی ۳ است: A، E، C، B، D. صندلی وسط مال D است.

نکته: اگر همه قیدهای ردیف از نوع «کنار هم بودن یا نبودن» باشند، هر چینش و وارونه‌اش هر دو جوابند. کافی است یک سر ثابت فرض شود و آخر کار وارونه‌ها هم شمرده شوند؛ جای وسط در چینش و وارونه‌اش یکی است.

نکته: در چینش دوبرعده (جاکفشی سه طبقه، قفسه، پلان سالن‌ها) هر خانه دو نشانی دارد: ردیف و ستون. قیدهای «بالای»، «زیر»، «در همان ستون» یا «دیوار مشترک» هر کدام روی یک محور اعمال می‌شوند. در پشته سکه یا کتاب، روی پایینی هر سکه همیشه وارونه روی بالایی آن است.





★ نکات مهم این مبحث

- ✓ n نفر در n جای پشت سر هم n حالت دارند؛ بلوک دوتایی ۱ - n جای ممکن دارد.
- ✓ قیدهای قطعی خط را تکه می‌کنند و بلوک فقط در تکه‌ای با دو جای خالی پشت سر هم جا می‌شود.
- ✓ هفته‌ای که از یکشنبه شروع شود خط است: جمعه و شنبه متوالی‌اند، شنبه و یکشنبه نه.
- ✓ کسی که فقط یک همسایه مجاز دارد در یکی از دو سر ردیف است.
- ✓ در قیدهای فقط «کنار هم»، هر چینش و وارونه‌اش هر دو جوابند.

از همین مبحث در آزمونهای استخدامی ۱۰ سؤال

اردیبهشت ۱۴۰۳

★ اصل سؤال آزمون استخدامی | مشاغل کیفیت‌بخشی آموزش و پرورش

با توجه به مطلب فوق به ۳ سؤال زیر پاسخ دهید:

گروهی از معلمان قصد دارند، هفت شهر محروم را که با شماره‌های A تا G مشخص می‌شوند در هفت روز متوالی یک هفته، از یکشنبه بازدید کنند و به صورت رایگان به دانش‌آموزان مطالب مهم کنکور را آموزش دهند، در این رابطه محدودیت‌های زیر وجود دارد:

- * در هیچ روزی دو شهر نمی‌تواند بازدید شود..
- * شهرهای A تا E نباید در روزهای متوالی بازدید شوند.
- * شهرهای A و C باید در دو روز متوالی بازدید شوند.
- * شهر G باید در روز یکشنبه مورد بازدید واقع شود.
- * شهر F باید در روز پنج‌شنبه بازدید شود.
- * شهر B باید در روز شنبه یا دوشنبه بازدید شود.

۶ اگر روز سه‌شنبه از شهر D بازدید شود، کدام یک از برنامه‌های زیر باید درست باشد؟ bzhik.ir

- | | |
|----------------|--------------------|
| ۱ شهر B - شنبه | ۲ شهر E - چهارشنبه |
| ۳ شهر C - جمعه | ۴ شهر A - شنبه |

✓ گزینه ۲ صحیح است. ⚡ روزها یکشنبه (۱) تا شنبه (۷) است؛ G یکشنبه، F پنجشنبه، B دوشنبه یا شنبه و A و C پشت سر هم‌اند. شرط «A تا E» به معنای «A و E پشت سر هم نیستند» خوانده می‌شود، چون خوانش لفظی آن با پشت سر هم بودن A و C هیچ برنامه‌ای باقی نمی‌گذارد. با D در سه‌شنبه، روزهای خالی دوشنبه، چهارشنبه، جمعه و شنبه است و تنها دو روز پشت سر هم خالی جمعه و شنبه است؛ پس A و C آنجا هستند، B دوشنبه و E چهارشنبه. E در چهارشنبه با A در جمعه یا شنبه کنار هم نیست. پس «چهارشنبه» قطعی است و جای A و C (جمعه یا شنبه) معلوم نیست. درسامه: ص ۱۴۷

اردیبهشت ۱۴۰۳

★ اصل سؤال آزمون استخدامی | مشاغل کیفیت‌بخشی آموزش و پرورش

۷ اگر شهرهای A و B در روزهای متوالی بازدید شوند، کدام برنامه زیر برای بازدید از شهرها باید اجرا شود؟ bzhik.ir

- | | |
|--------------------|----------------|
| ۱ شهر A - چهارشنبه | ۲ شهر B - شنبه |
| ۳ شهر C - چهارشنبه | ۴ شهر D - شنبه |

✓ گزینه ۳ صحیح است. ⚡ روزها یکشنبه (۱) تا شنبه (۷) است؛ G یکشنبه، F پنجشنبه، B دوشنبه یا شنبه و A و C پشت سر هم‌اند. شرط «A تا E» به معنای «A و E پشت سر هم نیستند» خوانده می‌شود، چون خوانش لفظی آن با پشت سر هم بودن A و C هیچ برنامه‌ای باقی نمی‌گذارد. اگر B شنبه باشد، A جمعه است و C باید پنجشنبه یا شنبه باشد که هر دو پزند. پس B دوشنبه است و



A کنار آن فقط سه شنبه می‌تواند باشد (یکشنبه مال G است). C کنار A باید چهارشنبه باشد، چون دوشنبه پر است. D و E جمعه و شنبه را به دو شکل می‌گیرند؛ پس فقط «چهارشنبه» قطعی است. **درسنامه: ص ۱۴۷**

اردیبهشت ۱۴۰۳

★ اصل سؤال آزمون استخدامی | مشاغل کیفیت‌بخشی آموزش و پرورش

۸ اگر B، شنبه بازدید شود، کدام برنامه یا برنامه‌های زیر برای بازدید از شهرها باید درست باشد؟ bzhik.ir

- ۱ شهر D - دوشنبه
- ۲ شهر E - پنج شنبه
- ۳ اگر شهرهای E و C در روزهای متوالی بازدید شوند، شهر A، سه شنبه بازدید می‌شود.
- ۴ اگر شهرهای B و D در روزهای متوالی بازدید شوند، شهر C، سه شنبه بازدید می‌شود.

✓ **گزینه ۴ صحیح است.** روزها یکشنبه (۱) تا شنبه (۷) است؛ G یکشنبه، F پنجشنبه، B دوشنبه یا شنبه و A و C پشت سر هم‌اند. شرط «A تا E» به معنای «A و E پشت سر هم نیستند» خوانده می‌شود، چون خوانش لفظی آن با پشت سر هم بودن A و C هیچ برنامه‌ای باقی نمی‌گذارد. با B در شنبه، A، C، D و E روزهای دوشنبه، سه شنبه، چهارشنبه و جمعه را می‌گیرند. چینش A دوشنبه، C سه شنبه، E چهارشنبه، D جمعه سازگار است و نشان می‌دهد که D لازم است دوشنبه باشد، نه A با پشت سر هم بودن E و C سه شنبه می‌شود؛ E هم پنجشنبه نیست چون F آنجاست. اگر D جمعه (کنار B) باشد، A، C و E دوشنبه تا چهارشنبه را می‌گیرند و چون A کنار C و دور از E است، C سه شنبه است. **درسنامه: ص ۱۴۷**

اردیبهشت ۱۴۰۳

★ اصل سؤال آزمون استخدامی | دبیری و هنرآموز آموزش و پرورش

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۹۱ تا ۹۴ پاسخ دهید.

در یک گل فروشی تعدادی شاخه گل از انواع گل‌های «مریم»، «نرگس»، «زنبق»، «میخک» و «داودی» در گلدان‌هایی با شماره‌های ۱ تا ۵ در یک ردیف (نه لزوماً به همین ترتیب) قرار دارند. اطلاعات و محدودیت‌های زیر در خصوص نحوه قرارگیری گل‌ها موجود است:

- در هر گلدان فقط یک نوع گل قرار دارد.
- گل‌های داخل گلدان‌های مجاور هم، حروف مشابه ندارند.

۱۱ اگر در آخرین گلدان شاخه‌هایی از گل داودی قرار داشته باشد، گل نرگس در کدام گلدان است؟ bzhik.ir

- ۱ ۳ ۲ ۴
- ۲ ۴ ۱ ۳
- ۳ ۱ ۴ ۲
- ۴ ۲ ۳ ۱

✓ **گزینه ۲ صحیح است.** هر گل با گل‌های هم‌حرفش کنار هم نمی‌آید؛ همسایه‌های مجاز: مریم فقط زنبق؛ زنبق: مریم، میخک، داودی؛ میخک: زنبق، نرگس؛ داودی: زنبق، نرگس؛ نرگس: میخک، داودی. مریم یک همسایه مجاز دارد، پس در یک سر ردیف و زنبق کنارش است. با داودی در گلدان ۵، مریم در گلدان ۱ و زنبق در ۲ است؛ کنار داودی فقط نرگس می‌آید، پس نرگس در ۴ و میخک در ۳. ترتیب مریم، زنبق، میخک، نرگس، داودی سازگار است و نرگس در گلدان ۴ است. **درسنامه: ص ۱۴۷**

اردیبهشت ۱۴۰۳

★ اصل سؤال آزمون استخدامی | دبیری و هنرآموز آموزش و پرورش

۱۲ اگر گل میخک در گلدان اول باشد. در گلدان سوم، کدام گل قرار دارد؟ bzhik.ir

- ۱ زنبق ۲ مریم ۳ نرگس ۴ داودی

✓ **گزینه ۴ صحیح است.** هر گل با گل‌های هم‌حرفش کنار هم نمی‌آید؛ همسایه‌های مجاز: مریم فقط زنبق؛ زنبق: مریم، میخک، داودی؛ میخک: زنبق، نرگس؛ داودی: زنبق، نرگس؛ نرگس: میخک، داودی. با میخک در گلدان ۱، مریم در سر دیگر (۵) و زنبق در ۴ است. کنار میخک فقط زنبق یا نرگس می‌آید و زنبق در ۴ است، پس نرگس در ۲ و داودی در ۳. ترتیب میخک، نرگس، داودی، زنبق، مریم به دست می‌آید؛ در گلدان سوم داودی است. **درسنامه: ص ۱۴۷**





۱۳ اگر گلدانهای اول و آخر به ترتیب حاوی گل‌های مریم و میخک باشد، گل نرگس در کدام گلدان قرار دارد؟ bzhik.ir

- ۱ ۴ ۲ ۳ ۲ ۴ ۳ ۴

✓ **گزینه ۱ صحیح است.** هر گل با گل‌های هم‌حرفش کنار هم نمی‌آید؛ همسایه‌های مجاز: مریم فقط زنبق؛ زنبق: مریم، میخک، داودی؛ میخک: زنبق، نرگس؛ داودی: زنبق، نرگس؛ نرگس: میخک، داودی. مریم در ۱ است، پس زنبق در ۲. میخک در ۵ است و کنارش فقط زنبق یا نرگس می‌آید؛ پس نرگس در ۴ و داودی در ۳. ترتیب مریم، زنبق، داودی، نرگس، میخک یکتا است و نرگس در گلدان ۴ است و جواب یکتاست. **درسنامه: ص ۱۴۷**

۱۴ اگر گل میخک بین گلدانهای نرگس و زنبق قرار داشته باشد. کدام مورد به‌طور قطع صحیح است؟ bzhik.ir

- ۱ در گلدان وسط، گل میخک قرار دارد. ۲ در گلدان وسط، گل داودی قرار دارد. ۳ در گلدان اول، گل مریم قرار دارد. ۴ در گلدان اول، گل داودی قرار دارد.

✓ **گزینه ۱ صحیح است.** هر گل با گل‌های هم‌حرفش کنار هم نمی‌آید؛ همسایه‌های مجاز: مریم فقط زنبق؛ زنبق: مریم، میخک، داودی؛ میخک: زنبق، نرگس؛ داودی: زنبق، نرگس؛ نرگس: میخک، داودی. مسیر همسایه‌ها همیشه از مریم شروع و به زنبق می‌رسد و نرگس دو همسایه مجاز (میخک و داودی) دارد. اگر میخک بین نرگس و زنبق باشد، چینش مریم، زنبق، میخک، نرگس، داودی یا وارونه آن است. در هر دو، میخک در گلدان وسط است؛ ولی گلدان اول می‌تواند مریم یا داودی باشد، پس آن دو حکم قطعی نیستند. **درسنامه: ص ۱۴۷**

با توجه به مطالب فوق به ۳ سوال زیر پاسخ دهید:

- گروهی از پزشکان متخصص قصد دارند هفت شهر را که با شماره‌های A تا G مشخص می‌شوند در هفت روز متوالی یک هفته، از یکشنبه بازدید کنند و به صورت رایگان بیماران نیازمند را ویزیت کنند. در این رابطه محدودیت‌های زیر وجود دارد.
- * در هیچ روزی دو شهر نمی‌تواند بازدید شود.
 - * شهرهای A و C باید در دو روز متوالی بازدید شوند
 - * شهرهای A تا E نباید در روزهای متوالی بازدید شوند
 - * شهر G باید در روز یکشنبه مورد بازدید واقع شود.
 - * شهر F باید در روز پنج‌شنبه بازدید شود.
 - * شهر B باید در روز شنبه یا دوشنبه بازدید شود.

۵ اگر روز سه‌شنبه از شهر D بازدید شود، کدام یک از برنامه‌های زیر باید درست باشد؟ bzhik.ir

- ۱ شهر B - شنبه ۲ شهر E - چهارشنبه ۳ شهر C - جمعه ۴ شهر A - شنبه

✓ **گزینه ۲ صحیح است.** روزها یکشنبه (۱) تا شنبه (۷) است؛ G یکشنبه، F پنجشنبه، B دوشنبه یا شنبه و A و C پشت سر هم‌اند. شرط «A تا E» به معنای «A و E پشت سر هم نیستند» خوانده می‌شود، چون خوانش لفظی آن با پشت سر هم بودن A و C هیچ برنامه‌ای باقی نمی‌گذارد. با D در سه‌شنبه، روزهای خالی دوشنبه، چهارشنبه، جمعه و شنبه است و فقط جمعه و شنبه پشت سر





پایان نمونه رایگان

بقیه اش در فایل کامل است

در این نمونه ۸ صفحه از ۴۴۷ صفحه را دیدید.

۱۰

فصل درسنامه

۱۵

آزمون ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۴ با اصل
سؤال

۷۸۱

تست با پاسخ تشریحی

۴۴۷

صفحه

فایل کامل، فصل به فصل

فصل	عنوان	تست آخر فصل	از صفحه
۱	درک مطلب	۵۷	۵
۲	هوش کلامی	۴۲	۵۸
۳	استدلال منطقی	۵۶	۸۸
۴	ترتیب و جایگاه	۶۵	۱۴۳
۵	سری‌ها	۵۱	۱۹۰
۶	نسبت و درصد	۵۷	۲۲۸
۷	سن، کار و سرعت	۴۵	۲۶۵
۸	مجموعه و نمودار	۵۷	۲۹۷
۹	هندسه	۴۵	۳۳۷
۱۰	هوش تصویری	۵۵	۳۷۳
جمع		۵۳۰	

✓ جدول بودجه‌بندی اختصاصی بژیک (از هر فصل در هر یک از ۱۵ آزمون چند سؤال آمده) فقط داخل فایل کامل است و در نمونه‌ها نیامده.

✓ زیر پاسخ هر تست نوشته شده مطلبش در کدام صفحه درسنامه است.

✓ ۳ آزمون جامع ۱۵ سؤالی با سؤال‌هایی که در تست فصل‌ها نیامده‌اند؛ ویرایش‌های بعدی برای خریداران رایگان است.

دانلود فایل کامل pdf از بژیک

دانلود جزوه هوش و استعداد استخدامی ۱۴۰۵ با نمونه رایگان pdf | توانایی‌های ذهنی و ویژگی‌های رفتاری

bzhik.ir

