

مجموعه‌ی طبقه بندی شده‌ی

مبانی دیجیتال

فنی و حرفه‌ای و کاردانش

(گرایش الکترونیک)

شامل:

آموزش کامل نکات مهم درسی

نمونه سؤالات امتحانی

پرسش‌های چهار گزینه‌ای طبقه بندی شده از کنکورهای سراسری، آزاد و مؤلف

با پاسخ تشریحی

مؤلف: علی اصغر حاجی بابایی

هشتگی آموزش
کانون فرهنگی

سرشناسه : حاجی بابایی، علی اصغر، ۱۳۶۱ -
 عنوان و نام پدیدآور : مجموعه‌ی طبقه‌بندی شده‌ی مبانی دیجیتال فنی و حرفه‌ای و کاردانش (گرایش الکترونیک)
 شامل.../ مؤلف علی اصغر حاجی بابایی.
 مشخصات نشر : تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۹۰.
 مشخصات ظاهری : ۱۳۲ص: ۲۲×۲۹ س.م.
 شابک : 978-600-126-578-5
 موضوع : الکترونیک رقمی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
 موضوع : الکترونیک رقمی -- آزمونها و تمرینها (متوسطه)
 رده بندی کنگره : ۷۸۶۸TK / ۲۷ح ۲ ۱۳۹۰
 رده بندی دیویی : ۶۲۱/۳۹۵
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۵۴۳۹۷۴

انتشارات

کانون فرهنگی آموزش



مجموعه کتاب های طبقه بندی شده (هنرستان)

عنوان : مجموعه‌ی طبقه‌بندی شده‌ی مبانی دیجیتال فنی و حرفه‌ای و کاردانش
 مؤلف : علی اصغر حاجی بابایی
 مدیر مستند سازی : معصومه گرایبی
 ویراستار مستند سازی : اکبر قاسمی زاده - هاشم موسوی
 تایپ و صفحه آرایی : زهرا سجودی
 ناظر چاپ : علیرضا سعدآبادی
 قطع : رحلی
 نوبت چاپ : اول (۱۳۹۰)
 چاپخانه : نوبهار
 تیراژ : ۲۰۰۰
 لیتوگرافی : امین گراف
 قیمت : ۴۰۰۰ تومان
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۶-۵۷۸-۵
 ISBN(978-600-126-578-5)

کلیه‌ی حقوق برای ناشر محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

برنامه ریزی، هدایت و نظارت

بر مجموعه کتاب‌های

کاظم قلم‌چی

طیقه بندی شده

آذر ۱۳۹۰

:

چاپ اول

www.ketab.ir



دو تکنیک برای مدیریت زمان در جلسه‌ی آزمون

تکنیک زمان‌های نقصانی

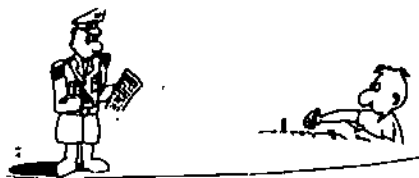


بفهمید و تمرین کنید

مکونه در جلسه‌ی آزمون به سؤال‌های چهارگزینه‌ای پاسخ دهیم؟

بسیاری از داوطلبان در جلسه‌ی آزمون، اگر با چند سؤال دشوار مواجه شوند ناگهان دستپاچه می‌شوند و نظم ذهنی خود را از دست می‌دهند و فکر می‌کنند کنکور را از دست داده‌اند. این گونه داوطلبان فکر می‌کنند دیگران به همه‌ی سؤال‌ها پاسخ می‌دهند و فقط آن‌ها هستند که نمی‌توانند به سؤال‌ها جواب دهند. متأسفانه اگر سؤال‌های آزمونی دشوار باشد دانش آموزان قوی‌تر بیشتر آسیب می‌خورند، چرا که می‌خواهند به تمام یا اکثر سؤال‌ها پاسخ صحیح بدهند. اما بد نیست بدانید کسانی که در بهترین و دشوارترین رشته‌های دانشگاهی قبول شده‌اند، در برخی درس‌ها نمره‌ای کمتر از ۴۰٪ به دست آورده‌اند. اگر دانش آموز خوبی هستید و چند درس را خیلی خوب خوانده‌اید، مبدا فکر کنید در کنکور باید به همه‌ی سؤال‌ها پاسخ دهید. اگر دیدید که نمی‌توانید به چند سؤال متوالی پاسخ دهید، خود را نبازید، مطمئن باشید که دیگران هم وضع شما را دارند. اعتماد به نفس داشته باشید. حتی بد نیست در این‌جا کمی هم از خود راضی باشید و بگویید وقتی که این سؤال‌ها برای من دشوار است، وای به حال دیگران! داشتن روحیه، در هر مسابقه‌ای سرنوشت‌ساز است. از جمله در این مسابقه‌ی علمی که کنکور نام دارد.

به هر حال توصیه می‌کنیم در جلسه‌ی کنکور به روشی که در زیر می‌گوییم به سؤال‌ها پاسخ دهید. باید بر اعصاب خود تسلط داشته باشید و درست مانند یک شطرنج‌باز ماهر یا یک فرماندهی نظامی در سخت‌ترین شرایط تصمیم‌بگیرید که چکار کنید و بهترین کار در هر لحظه کدام است؟ در هر لحظه باید تشخیص دهید که کدام سؤال را باید رها کرده و به کدام سؤال جواب داد و چگونه زمان را تنظیم نمود. روشی را که در زیر می‌گوییم بارها و بارها در منزل و در کنکورهای آزمایشی تمرین کنید تا بتوانید در جلسه‌ی کنکور هم آن را اجرا نمایید.



۱- سؤال‌ها را به ترتیبی که در دفترچه‌ی کنکور می‌بینید پاسخ دهید. اگر در یک درس تسلط بیشتری دارید، ترتیب جواب دادن به سؤال‌ها را تغییر ندهید. نظم و ترتیب سؤال‌ها در دفترچه‌ی آزمون، کاری سنجیده و فکر شده است و درس‌ها را به طور تصادفی پشت سر هم مطرح نمی‌کنند، حتماً صلاح دانش آموزان و داوطلبان در نظر گرفته می‌شود. پس بهتر است شما هم به همان ترتیبی که سؤال‌ها در دفترچه مطرح شده است به آن‌ها پاسخ دهید. طی سال‌های گذشته در کنکور سراسری ابتدا سؤال‌های عمومی مطرح شده است تا داوطلبان آرامش و اعتماد به نفس خود را بازیابند. سپس سؤال‌ها اختصاصی مطرح می‌شود. مثال، در میان دروس اختصاصی اولین درس، ریاضی است تا شما در زمانی که آمادگی ذهنتان بیشتر است به سؤال‌ها پاسخ دهید. پس از آن در رشته‌ی تجربی سؤال‌های زیست‌شناسی مطرح می‌شود که ضریب و اهمیت بیشتری دارد و نوع درس کاملاً متفاوت از ریاضی است و سبب نوعی استراحت فکری برای شما می‌شود و پس از آن نوع درس تغییر می‌کند و شما به سؤال‌های فیزیک پاسخ می‌دهید و در پایان به شیمی. در رشته‌های ریاضی فیزیک و انسانی هم ترتیب چاپ سؤال‌ها در دفترچه متناسب با آمادگی ذهنی داوطلبان است. بنابراین ترتیب دروس مختلف بر مبنای کارشناسی دقیق صورت گرفته است و شما نباید به علت عدم تسلط در یک درس و تسلط بیشتر در درس دیگر ترتیب پاسخ‌گویی به سؤال‌ها را تغییر دهید. اما اگر نگران هستید که مثلاً با پاسخ دادن به سؤال‌های درس ریاضی، زمان کافی برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیست‌شناسی و ... را نداشته باشید به نکات بعدی توجه نمایید.

۲- تمام سؤال‌های دفترچه را حداقل یکبار مطالعه نمایید. کسانی که یک درس را به طور کامل کنار می‌گذارند، خواه به این دلیل که آن درس ضریب کمتری دارد یا این که آن درس را بلد نیستند کاملاً اشتباه می‌کنند. (به جز موارد استثنایی مثل داوطلبان هنرستانی که آن‌ها هم باید با مشاورین آگاه تبادل نظر نمایند.) کنار گذاشتن مطالعه‌ی یک درس اشتباه است، البته می‌توانید بخش‌های دشوار یک درس را کنار بگذارید، اما حذف کامل یک درس خطاست. مثلاً داوطلبان گروه ریاضی فیزیک گاهی اوقات درس شیمی را پاسخ نمی‌دهند و برخی داوطلبان رشته‌ی تجربی و انسانی درس ریاضی را حذف می‌کنند. این کار همانطور که گفتیم کاملاً اشتباه است.

۳- شیوه‌ی مطالعه و پاسخ دادن به پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱- سؤال‌ها را به همان ترتیبی که در دفترچه تنظیم شده است پاسخ دهید. زیرا ترتیب سؤال‌ها در آزمون سراسری امری حساب شده، سنجیده و دقیق است.

۲- هنگام پاسخ دادن به سؤال‌ها، به هیچ وجه وقت خود را صرف سؤال‌های وقت‌گیر یا دشوار نکنید و در ابتدا فقط به سؤال‌هایی که می‌توانید در وقت قانونی پاسخ دهید بپردازید.

۳- برخی سؤال‌ها را بلد هستید ولی تشخیص می‌دهید وقت‌گیر باشند و پاسخ دادن به آن‌ها زمانی بیش از وقت مقرر نیاز دارد، این گونه سؤال‌ها را با علامت ⊗ مشخص کنید و با قاطعیت و خونسردی از آن سؤال عبور کنید.

۴- ممکن است سؤال‌هایی را اصلاً بلد نباشید یا برایتان دشوار باشند. این گونه سؤال‌ها را با علامت ⊖ مشخص کنید و فوراً از آن سؤال‌ها رد شوید.



۵- از هیچ سؤالی نخوانده رد نشوید. زیرا ممکن است پس از چند سؤال دشوار، چند سؤال ساده پیدا کنید. هر چقدر هم که تعداد

سؤال‌های وقت‌گیر یا دشوار زیاد باشد، نگران نشوید و سؤال‌های بعدی را با آرامش و به ترتیب بخوانید تا سؤال‌های ساده‌تر را بیابید.

۶- پس از پایان سؤال‌های یک درس می‌توانید به ساعت خود نگاه کنید، متوجه خواهید شد هنوز مدتی از زمان آن درس باقی مانده است.

۷- پس از این که یک بار سؤال‌های هر درس را مطالعه کردید و به سؤال‌های ساده‌تر پاسخ دادید، فوراً سؤال‌های درس بعدی را آغاز نمایید.

۸- در تمام دروس به سرعت از سؤال‌های وقت‌گیر یا دشوار با زدن علامت‌های $\otimes$ و $\ominus$ رد شوید و فقط به سؤال‌هایی که می‌توانید در وقت مقرر پاسخ دهید بپردازید.

۹- پس از آن که یک بار سؤال‌های تمام دروس را مطالعه کردید به ساعت خود نگاه کنید و ببینید چقدر از کل زمان کنکور باقی مانده است.

تا همین جا موفقیت بزرگی نصیب شما شده است. زیرا تمام سؤال‌هایی را که به خوبی بلد بوده‌اید پاسخ داده‌اید و پس از جلسه‌ی کنکور افسوس نخواهید خورد که وقت کم آورده‌اید و برخی از سؤال‌های خیلی ساده را از دست داده‌اید.

۱۰- اکنون وقت باقیمانده را به سؤال‌های وقت‌گیر اختصاص دهید، چند سؤال که می‌توانید پاسخ دهید ولی وقت بیشتری می‌خواهند را انتخاب کنید. شاید جواب بعضی سؤال‌ها را که در بار نخست فراموش کرده بودید، اکنون به خاطر بیاورید، به هر حال باید وقت مانده را به خوبی بین سؤال‌های وقت‌گیر تقسیم کنید.

۱۱- توصیه‌ی بسیار مهم، تمام صفحات دفترچه سؤال‌ها را به خوبی بررسی کنید و مراقب باشید که بعضی صفحات یا بعضی سؤال‌ها را فراموش نکرده باشید.

۱۲- هر پنج سؤال یک بار یا هر ده سؤال یک بار شماره‌ی سؤال‌ها را در دفترچه سؤال‌ها یا شماره پاسخ‌نامه مطابقت بدهید. اگر این کار را نکنید، ممکن است در پایان متوجه شوید که شماره‌ی سؤال دفترچه با شماره‌ی پاسخ‌نامه مطابقت ندارد، در این صورت دستپاچه می‌شوید و بافتن محل سؤالی که جابه‌جا زده‌اید در میان انبوه سؤال‌ها دشوار می‌شود.

۱۳- یک کار خطرناک! تعدادی از داوطلبان به سؤال‌ها، در دفترچه سؤال‌ها پاسخ می‌دهند و در پایان جواب‌ها را در پاسخ‌نامه منتقل می‌کنند، این روش خطرناک است و ممکن است وقت تمام شود و شما فرصت نکنید جواب‌ها را به پاسخ‌نامه انتقال دهید.

توصیه به داوطلبان ضعیف‌تر

هیچ درسی را کنار نگذارید و در هر درس به دنبال سؤال‌هایی بگردید که جواب آن‌ها را می‌دانید. اگر در یک درس فقط سه یا چهار سؤال را پیدا می‌کنید که می‌توانید جواب دهید، امیدوار باشید. با همین شرایط هم می‌توانید نتیجه‌ای در حد خودتان بگیرید.

هشدار به داوطلبان متوسط، قوی و خیلی زرنگ،

اگر سؤال‌ها از حد معمول دشوارتر باشند، معمولاً داوطلبان قوی‌تر بیشتر لطمه می‌خورند. بنابراین به این فکر نباشید که به تمام سؤال‌ها پاسخ دهید. ممکن است چند سؤال اول یک درس خیلی دشوار، وقت‌گیر یا کاملاً ابتکاری باشند و اگر شما قصد جواب دادن به تمام سؤال‌ها را داشته باشید، مضطرب و آشفته خواهید شد. پس از همین حالا خود را آماده کنید که ممکن است به چند سؤال متوالی پاسخ ندهید. باید بدون نگرانی از همه‌ی آن‌ها عبور کنید.

در کنکور سراسری چند سال قبل، سؤال‌های درس ریاضی و فیزیک پیش‌دانشگاهی دشوار بود و برخی داوطلبان قوی‌تر و متوسط، روحیه‌ی خود را از دست دادند و نتوانستند به سؤال‌های درس‌های فیزیک و شیمی هم به خوبی جواب دهند. مجدد تکرار می‌کنیم که اگر سؤال‌های درسی دشوار باشد، داوطلبان قوی بیشتر آسیب خواهند خورد.

پاسخ‌گویی به پرسش‌های چهارگزینه‌ای در خانه

برای تمرین در خانه به نکات زیر توجه کنید،

هیچ‌گاه قبل از مطالعه‌ی دقیق درس به پاسخ‌گویی به سؤال‌های چهارگزینه‌ای نپردازید، زیرا کاملاً بی‌فایده و حتی مضر است. از تجربه‌ی ما استفاده کنید و کار اشتباه را خودتان تجربه نکنید.

۱- تکنیک پاسخ‌گویی با دو خودکار

با اجرای این تکنیک می‌توانید هم میزان دانش خود را بررسی نمایید و هم سرعت عمل خود را افزایش داده، تنظیم وقت را بیاموزید. سؤال‌ها را یک بار در زمان قانونی با خودکار آبی پاسخ دهید. پس از پایان زمان قانونی، خودکار خود را عوض کنید و با خودکار قرمز سؤال‌هایی را که بدون پاسخ گذاشته‌اید و یا سریعاً پاسخ داده‌اید با دقت مطالعه نمایید. ببینید آیا می‌توانید در زمان کافی به تعداد بیشتری از سؤال‌ها پاسخ دهید و آیا قبل از تصحیح پاسخ‌نامه‌ی خود می‌توانید بعضی از اشتباهاتان را خودتان پیدا کنید. منظور اشتباهاتی است که در اثر بی‌دقتی، عجله، اشتباه در محاسبه، جابه‌جا زدن گزینه‌ها و موارد دیگر اتفاق می‌افتد. اگر نتوانستید این گونه اشتباهات را بیابید، تجربه‌ای پیدا خواهید کرد که در کنکور اصلی دچار چنین اشتباهاتی نشوید. هر داوطلب ویژگی‌های خود و اشتباهات مخصوص خود را دارد. باید اشتباهات خودتان را هنگام پاسخ‌گویی بیابید و با اجتناب از این گونه موارد، در کنکور، اشتباهات مخصوص به خود را تکرار نکنید. وقت کم نیاورید، کمتر نمره‌ی منفی بگیرید و سؤال‌هایی را که بلد هستید، اشتباه پاسخ ندهید. حتماً این روش را آزمایش کنید.

۲- زمان مناسب برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های چهارگزینه‌ای

به شما توصیه می‌کنیم در دروس عمومی و دروسی که جنبه‌ی حفظی آن‌ها بیشتر است، بلافاصله پس از آن که دروس را مطالعه نمودید، به پاسخ‌گویی به سؤال‌های چهارگزینه‌ای نپردازید. اگر بلافاصله پس از مطالعه این دروس به آن‌ها پاسخ دهید، تصور خواهید نمود که درس‌ها را به طور کامل یاد گرفته‌اید، در صورتی که این‌طور نیست و باید یکی دو روز صبر کنید، آن‌گاه به تمرین آن بپردازید. اما در مورد دروس ریاضی و فیزیک اگر پس از مطالعه و مرور درس به تمرین آن بپردازید، اشکالی ندارد.

فهرست

فصل اول

آموزش مفهوم دیجیتال، سیستم‌های اعداد، جمع و تفریق در مبای باینری ۷

فصل دوم

ساختمان دروازه‌های منطقی پایه ۱۷

فصل سوم

جبر بول ۳۳

فصل چهارم

مدارهای ترکیبی ۵۶

فصل پنجم

مدارهای ترتیبی، فلیپ فلاپ‌ها ۷۹

فصل ششم

شیفت رجیسترها و شمارنده‌ها ۹۵

فصل هفتم

مدارهای منطقی پیشرفته ۱۱۸