

۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) لنف همانند خون، در پدیدهٔ دگرنشینی سرطان نقش دارد.
- ۲) لیپوما نوعی تومور بدخیم شایع در افراد بالغ است.
- ۳) یاخته‌های ملانوما می‌توانند به نواحی دیگر بدن منتشر شوند.
- ۴) ژن‌ها با واسطهٔ پروتئین‌ها می‌توانند در ایجاد سرطان نقش داشته باشند.

۲- کدام یک نمی‌تواند در خط اول دفاع بدن انسان نقش داشته باشد؟

- ۱) غدد برون‌ریز
- ۲) میکروب‌های سطح پوست
- ۳) پروتئین مکمل
- ۴) بافت پوششی استوانه‌ای

۳- کدام گزینه در مورد انسان به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) لایهٔ درونی پوست عملاً در برابر میکروب‌ها غیرقابل نفوذ است.
- ۲) خاصیت اسیدی چربی سطح پوست، مانع رشد هر نوع میکروبی می‌شود.
- ۳) ترشحات مخاط همانند عرق با نوعی آنزیم موجب کشته شدن میکروب‌ها می‌شود.
- ۴) در لایهٔ درم پوست، بافت پیوندی رشته‌ای وجود دارد.

۴- کدام یک نمی‌تواند جزئی از نخستین خط دفاعی محسوب شود؟

- ۱) اشک
- ۲) استفراغ
- ۳) اسید معده
- ۴) تب

۵- اینترفرون نوع ..... از یاختهٔ آلوده به ..... ترشح می‌شود.

- ۱) I- و ویروس
- ۲) I- باکتری
- ۳) II- ویروس
- ۴) II- باکتری

۶- کدام جمله دربارهٔ میکروب‌ها نادرست است؟

- ۱) چربی پوست باعث از بین رفتن تمام آن‌ها در سطح پوست می‌شود.
  - ۲) ترشحات مخاط می‌توانند موجب کشته شدن آن‌ها شود.
  - ۳) دفاع غیراختصاصی در برابر طیف وسیعی از آن‌ها مؤثر است.
  - ۴) طبق نظریهٔ میکروبی بیماری‌ها، آن‌ها می‌توانند بیماری‌زا باشند.
- ۷- در کدام مرحلهٔ زیر، پوشش هسته مجدداً تشکیل می‌شود؟

- ۱) تلوفاز
- ۲) سیتوکینز
- ۳) پرومتافاز
- ۴) آنافاز

۸- چند مورد در ماکروفاژها و یاخته‌های دارینه‌ای سالم مشترک است؟

- الف) عدم ترشح هیستامین
- ب) حضور در غدد لنفاوی
- ج) منشأ یاخته‌ای
- د) بیگانه‌خواری

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۹- کدام جمله، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«ماستوسیت‌ها همانند .....

۱) بازوفیل‌ها، هیستامین ترشح می‌کنند.

۲) نوتروفیل‌ها، بیگانه‌خواری می‌کنند.

۳) یاخته‌های دندریتی در رگ‌های جذب‌کننده کیلومیکرون در روده یافت نمی‌شوند.

۴) یاخته‌های کشندهٔ طبیعی، جزئی از دومین خط دفاعی محسوب می‌شوند.

۱۰- در لیپوما ..... ملانوما، .....

۱) همانند- یاخته‌های چربی تکثیر شده‌اند.

۲) همانند- یاخته‌های سرطانی وارد لنف می‌شوند.

۳) برخلاف- تومور به بافت‌های مجاور حمله نمی‌کند.

۴) برخلاف- تومور توانایی دگرنشینی دارد.

۱۱- کدام عبارت دربارهٔ میوز ۱ نادرست است؟

۱) در پایان آن عدد کروموزومی یاخته نصف می‌شود.

۲) کروماتیدهای خواهری در آن از هم جدا نمی‌شوند.

۳) معمولاً در پایان این مرحله، تقسیم میان‌یاخته انجام می‌شود.

۴) کروموزوم‌های ۴ کروماتیدی به رشته‌های دوک متصل می‌شوند.

۱۲- ملانوما ..... لیپوما .....

۱) برخلاف- توانایی متاستاز دارد.

۲) همانند- یاخته‌های چربی تکثیر شده‌اند.

۳) مانند- با تکثیر بی‌رویهٔ یاخته‌های پیوندی ایجاد می‌شود.

۴) برخلاف- در افراد بالغ متداول است.

۱۳- کدام جمله به درستی بیان شده است؟

۱) درشت‌خوارها با تراگذری از دیوارهٔ مویرگ عبور می‌کنند.

۲) بیشتر گویچه‌های سفید توانایی تراگذری دارند.

۳) هر یاختهٔ ایمنی موجود در طحال در دفاع اختصاصی نقش دارد.

۴) منشأ درشت‌خوارها یاخته‌های بنیادی میلوئیدی هستند.

۱۴- گویچه‌های سفیدی که به «نیروهای واکنش سریع» تشبیه می‌شوند.....

- (۱) از یاخته‌های میلوئیدی منشأ می‌گیرند.  
 (۲) نمی‌توانند عمل تراگذاری انجام دهند.  
 (۳) پس از تغییر به یاخته‌های دندریتی تبدیل می‌شوند.  
 (۴) در اولین خط دفاعی بدن نقش دارند.

۱۵- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) پروتئین‌های مکمل، بیگانه‌خواری یاخته‌های دفاعی را تسهیل می‌کنند.  
 (۲) اینترفرون نوع II سبب فعال شدن درشت‌خوارها می‌شود.  
 (۳) نوعی پیک شیمیایی سبب فرا خوانده شدن مونوسیت‌ها به موضع آسیب می‌شود.  
 (۴) بعضی ترشحات میکروبی با اثر بر نهنج، تنظیم دمای بدن را مختل می‌کنند.

۱۶- یاخته‌های دندریتی.....

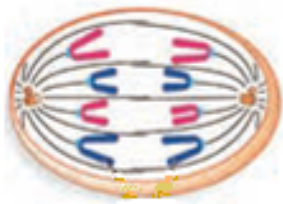
- (۱) در لایهٔ درم برخلاف اپیدرم پوست بدن یافت می‌شوند.  
 (۲) همانند آئوزینوفیل‌ها، بیگانه‌خواری انجام می‌دهند.  
 (۳) می‌توانند سبب فعال شدن یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی شوند.  
 (۴) در سومین خط دفاعی بدن نقشی ندارند.

۱۷- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در دومین خط دفاعی بدن همانند خط سوم، شناسایی یاخته‌های بیگانه انجام می‌شود.  
 (۲) یاخته‌های دندریتی برخلاف ماستوسیت‌ها توانایی بیگانه‌خواری دارند.  
 (۳) در گره‌های لنفاوی و شش‌ها، یاخته‌های درشت‌خوار وجود دارند.  
 (۴) ترشحاتی از ماستوسیت‌ها سبب تغییر نفوذپذیری رگ‌ها و جریان خون می‌شود.

۱۸- کدام جمله دربارهٔ شکل روبه‌رو درست است؟

- (۱) کروموزوم‌های همتا در حال جدا شدن از یکدیگر هستند.  
 (۲) در این مرحله، کروموزوم‌ها بیشترین فشردگی را دارند.  
 (۳) عدد کروموزومی این یاخته دو برابر یاختهٔ اولیه است.  
 (۴) با ورود به این مرحله، پوشش هسته از بین خواهد رفت.



۱۹- چند مورد از عبارات زیر درست است؟

- (الف) لنفوسیت‌ها علاوه بر تیموس در گره‌های لنفی و مغز استخوان نیز بالغ می‌شوند.  
 (ب) لنفوسیت‌ها پس از شناسایی آنتی‌ژن، تمایز یافته و سپس تکثیر می‌شوند.  
 (ج) پادتن‌ها با فعال کردن نوعی پروتئین خوناب می‌توانند آنتی‌ژن‌ها را غیرفعال کنند.  
 (د) هر لنفوسیت فقط یک نوع گیرندهٔ آنتی‌ژنی و توانایی ترشح یک نوع پادتن را دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰- کدام جمله زیر به درستی بیان شده است؟

- (۱) یک آنتی‌ژن می‌تواند در یک لحظه به دو پادتن متصل شود.  
 (۲) هر پادتن به دو نوع آنتی‌ژن متفاوت متصل می‌شود.  
 (۳) هر ویروس حداکثر به یک پادتن متصل و خنثی می‌شود.  
 (۴) هر لنفوسیت B چندین نوع گیرندهٔ آنتی‌ژنی دارد.

۲۱- چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) همهٔ مهره‌داران، ایمنی اختصاصی و همهٔ جانوران، ایمنی غیراختصاصی دارند.  
 (ب) همهٔ پروتئین‌های مکمل می‌توانند بیگانه‌خواری گویچه‌های سفید را آسان‌تر کنند.  
 (ج) همهٔ عوامل خارجی سبب ترشح هیستامین از ماستوسیت‌ها و آئوزینوفیل‌ها می‌شوند.  
 (د) همهٔ پادتن‌ها بیش از یک جایگاه اتصال به پادگن‌ها را دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۲۲- چند مورد جملهٔ زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«به‌طور طبیعی، در هر .....»

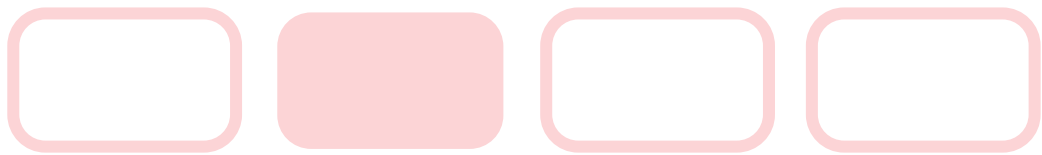
- (الف) جاننداری، کروموزوم‌هایی برای تعیین جنسیت وجود دارد.  
 (ب) چرخهٔ یاخته‌ای، فامینه یک‌بار مضاعف می‌شود.  
 (ج) حلقهٔ انقباضی سیتوکینز، دو نوع پروتئین وجود دارد.  
 (د) یاختهٔ تک‌لاد انسان، یک فام‌تن جنسی وجود دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۳- کدام عبارت در مورد تقسیم یاختهٔ انسان درست است؟

- (۱) فردی که یک کروموزوم ۲۱ از پدر و یکی از مادر دریافت کرده باشد، به تریزومی ۲۱ مبتلا است.
- (۲) یاخته‌های هاپلوئیدی که ۱۲ کروموزوم دارند، در پروفاز میوز ۱، شش تتراد تشکیل می‌دهند.
- (۳) اگر دوک تقسیم یا عوامل لازم برای میتوز فراهم نباشد، نقطهٔ واریسی متافازی اجازهٔ عبور به مرحلهٔ بعد را نمی‌دهد.
- (۴) در تقسیم سیتوپلاسم یاختهٔ جانوری، ریبوزوم و در تقسیم سیتوپلاسم یاختهٔ گیاهی، دستگاه گلژی نقش دارد.

# گزینهِ دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

## پاسخ‌ها منتظر بمانید

- ۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* صفحه‌های ۸۸، ۸۹ و ۹۰ کتاب لیپوما یکی از انواع تومورهای خوش خیم است که در افراد بالغ متداول است. زن‌ها با اختلال در تولید پروتئین‌هایی که چرخهٔ یاخته و مرگ آن را تنظیم می‌کنند، می‌توانند در ایجاد سرطان نقش داشته باشند.
- ۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: درک و فهم \* صفحهٔ ۶۵ کتاب گزینهٔ ۱: غدد عرق و غدد ترشح‌کنندهٔ بزاق برون‌ریز هستند و در خط اول نقش دارند. گزینهٔ ۲: میکروب‌های سطح پوست در رقابت برای کسب غذا بر میکروب‌های بیماری‌زا پیروز می‌شوند. گزینهٔ ۳: پروتئین مکمل در خط دوم دفاع است. گزینهٔ ۴: دیوارهٔ معده، بافت پوششی استوانه‌ای دارد که با ترشح اسید میکروب‌های غذا را نابود می‌سازد.
- ۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* صفحه‌های ۶۴ و ۶۵ کتاب در سطح پوست بدن ما میکروب‌هایی زندگی می‌کنند که با اسیدی بودن سطح پوست سازش یافته‌اند. در ترشحات مخاط همانند عرق، آنزیم لیزوزیم وجود دارد.
- ۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: درک و فهم \* صفحهٔ ۷۱ کتاب تب جزئی از دومین خط دفاعی محسوب می‌شود.
- ۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* صفحهٔ ۷۰ کتاب اینترفرون نوع I از یاختهٔ آلوده به ویروس ترشح می‌شود.
- ۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب در سطح پوست میکروب‌هایی زندگی می‌کنند که با شرایط پوست از جمله اسیدی بودن، سازش یافته‌اند.
- ۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* صفحهٔ ۸۵ کتاب در مرحلهٔ توفاز، رشته‌های دوک تخریب شده و کروموزوم‌ها به صورت کروماتین درمی‌آیند و پوشش هسته نیز مجدداً تشکیل می‌شود.
- ۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹ کتاب اگر مونوسیت‌ها از خون خارج شوند، تغییر می‌کنند و به درشت‌خوار و یا یاخته‌های دندریتی تبدیل می‌شوند. می‌توانند هر دو در غدد لنفاوی حضور داشته باشند. هر دو از بیگانه‌خوارها هستند. بازوفیل‌ها و ماستوسیت‌ها هیستامین ترشح می‌کنند.
- ۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۶۷، ۶۹ و ۷۸ کتاب یاخته‌های دندریتی در رگ‌های لنفی یافت می‌شوند. رگ‌های جذب‌کنندهٔ کیلومیکرون در روده، رگ‌های لنفی هستند.
- ۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۸۸ و ۸۹ کتاب لیپوما تومور خوش خیم و ملانوما نوعی تومور بدخیم یاخته‌های رنگدانه‌دار پوست است. تومور بدخیم به بافت‌های مجاور حمله می‌کند. علت نادرستی سایر گزینه‌ها: گزینهٔ ۱: در لیپوما برخلاف ملانوما، یاختهٔ چربی تکثیر شده است. گزینهٔ ۲: در تومور خوش خیم، یاخته‌های تومور در جای خود می‌مانند و منتشر نمی‌شوند. گزینهٔ ۴: دگرنشینی (متاستاز) مربوط به تومورهای بدخیم مثل ملانوما است.
- ۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۹۲ و ۹۳ کتاب ۲ کروموزوم ۲ کروماتیدی، ساختار ۴ کروماتیدی را می‌سازند که تتراد نامیده می‌شود. در میوز، کروموزوم ۴ کروماتیدی یافت نمی‌شود.
- ۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۸۸ و ۸۹ کتاب ملانوما: نوعی تومور بدخیم یاخته‌های رنگدانه‌دار پوست است. لیپوما: نوعی تومور خوش خیم در یاخته‌های چربی (بافت پیوندی) است. علت نادرستی سایر گزینه‌ها: گزینهٔ ۲: لیپوما در افراد بالغ متداول است. گزینهٔ ۳: ملانوما در اثر تکثیر یاخته‌های پوششی پوست ایجاد می‌شود. گزینهٔ ۴: برای درمان تومور خوش خیم، پیوند مغز استخوان لازم نیست.

۱۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درشت‌خوارها در خون نیستند و تراگذری ندارند.

گزینه ۲: همه گویچه‌های سفید توانایی تراگذری را دارند.

گزینه ۳: درشت‌خوارها در دفاع غیراختصاصی و لنفوسیت‌ها در دفاع اختصاصی شرکت دارند.

۱۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۶۸ و ۶۹ کتاب

نوتروفیل‌ها به نیروهای واکنش سریع تشبیه شده‌اند که از باخته‌های بنیادی میلوئیدی در مغز استخوان منشأ می‌گیرند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: همه گویچه‌های سفید توانایی تراگذری دارند.

گزینه ۳: مونوسیت‌ها پس از تغییر به یاخته‌های دندریتی تبدیل می‌شوند.

گزینه ۴: در اولین خط دفاع بدن هیچ گویچه سفیدی نقش ندارد.

۱۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۷۰ و ۷۱ کتاب

بعضی از ترشحات میکروب‌هایی که وارد بدن می‌شوند از طریق خون به بخشی از زیر نهنج (هیپوتالاموس) می‌رسد و دمای بدن را بالا می‌برد.

۱۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه ۶۷ کتاب

یاخته‌های دندریتی در لایه درم همانند لایه آیدرم پوست به فراوانی یافت می‌شوند و خود را از طریق رگ‌های لنفی به گره‌های لنفی می‌رسانند و

با فعال کردن لنفوسیت‌ها در سومین خط دفاعی نقش دارند.

لنفوسیت‌ها یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی هستند.

۱۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب

ماستوسیت‌ها همانند یاخته‌های دندریتی در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط‌اند، به فراوانی یافت می‌شوند و هر دو بیگانه‌خواری

می‌کنند. هیستامین ترشح شده از ماستوسیت‌ها، رگ‌ها را گشاد کرده و نفوذپذیری آن‌ها را افزایش می‌دهد.

۱۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* صفحه ۸۵ کتاب

شکل مربوط به مرحله آنافاز میتوز است.

چون کروماتیدهای خواهری از هم جدا شده‌اند. تعداد کروموزوم‌ها دو برابر یاخته اولیه می‌شود.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: کروماتیدهای خواهری از هم جدا می‌شوند.

گزینه ۲: بیشترین فشردگی مربوط به متافاز است.

گزینه ۴: پوشش هسته در پروفاز از بین می‌رود.

۱۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۷۲ و ۷۳ کتاب

عبارت‌های «الف، ج و د» درست هستند.

علت نادرستی عبارت «ب»:

لنفوسیت‌ها پس از شناسایی آنتی‌ژن ابتدا تکثیر شده و سپس تمایز می‌یابند.

۲۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: درک و فهم \* صفحه ۷۳ کتاب

با توجه به شکل ۱۴ صفحه ۷۳ یک آنتی‌ژن می‌تواند در یک لحظه به دو پادتن متصل شود و رسوب کند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: هر پادتن به دو مولکول آنتی‌ژن یکسان می‌تواند متصل شود.

گزینه ۳: هر آنتی‌ژن ویروس می‌تواند به یک پادتن متصل شود و در نتیجه یک ویروس، به تعداد بیشتری ویروس متصل شود.

گزینه ۴: هر لنفوسیت B در سطح خود گیرنده‌های آنتی‌ژن دارد که همگی از یک نوع هستند.

۲۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۷۰ و ۷۳ کتاب

عبارت‌های «الف، ب و د» درست هستند.

دستگاه ایمنی به همه مواد خارجی پاسخ نمی‌دهد.

۲۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۸۰، ۸۱، ۸۲ و ۸۶ کتاب

عبارت «الف» نادرست است. در انسان و بعضی جانداران کروموزوم‌هایی وجود دارند که در تعیین جنسیت نقش دارند.

در هر چرخه یاخته‌ای در مرحله S، فامینه (کروماتین) مضاعف می‌شود.

در حلقه انقباضی دو نوع پروتئین اکتین و میوزین وجود دارد.

در یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئید) انسان، یک عدد فام‌تن (کروموزوم) جنسی X یا Y وجود دارد.

۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۴

▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۸۲، ۸۶، ۸۸ و ۹۵ کتاب حلقهٔ انقباضی در یاختهٔ جانوری موجب تقسیم سیتوپلاسم می‌شود که از جنس پروتئین است و توسط ریبوزوم ساخته می‌شود.

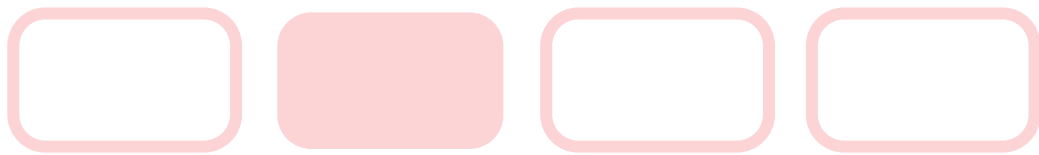
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: علت این بیماری بالا بودن سن مادر و جدا نشدن کروموزوم شمارهٔ ۲۱ هنگام تشکیل گامت مادر است.

گزینهٔ ۲: یاختهٔ هاپلوئیدی، کروموزوم همتا ندارد، بنابراین تتراد تشکیل نمی‌دهد.

گزینهٔ ۳: در این حالت نقطهٔ واریسی G<sub>۲</sub> اجازهٔ عبور به مرحلهٔ بعد را نمی‌دهد.

# گزینهدو



مؤسسه آموزشی فرهنگی