

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## دعای مطالعه

اَللّٰهُمَّ اَخْرِجْنِيْ مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَاكْرِمْ نِيْ بِنُوْرِ الْفَهْمِ  
اَللّٰهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا اَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَاَنْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُوْمِكَ  
بِرَحْمَتِكَ يَا اَرْحَمَ الرَّاحِمِيْنَ

پروردگار، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم  
پروردگار، بکشای بر مادرهای رحمت را و بکتران کنج های دانشت را به امید رحمت  
تو ای مهربان ترین مهربانان

### بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه ی این عمل نادرست، موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز پی آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.



# الگوریتم انگل شناسی

(کرم شناسی و تک‌یاخته شناسی)

«همراه با سوالات تألیفی و -۷۵ نکته طلایی»

ویژدهی آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی (Ph.D)  
و دوره تکمیلی (فلوشیپ) علوم آزمایشگاهی

مؤلفین و گردآورندگان:

دکتر وحید ریسی

«دانشجوی فلوشیپ علوم آزمایشگاهی تشخیص ملب دانشگاه علوم پزشکی تهران»

گیتا علیزاده

«دکتری تخصصی انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی ایران»

دکتر امید ریسی

«استادیار قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی ایلام»

دکتر محمد یار احمدی

«استادیار قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی لرستان»

هاجر شعبان دوست

«دکتری تخصصی انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان»

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | ریسی، وحید، ۱۳۶۶ -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| عنوان و نام پدیدآور | AGK الگوریتم انگل شناسی (کرم شناسی و تک یاخته شناسی) «همراه با سوالات تألیفی و ۷۵۰ نکته طلایی» ویژه‌ی آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی (Ph.D) / مولفین و گردآوردندگان وحید ریسی و ... [و دیگران].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| مشخصات نشر          | تهران: آناهید گستر خلیلی، ۱۴۰۳.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| مشخصات ظاهری        | ۲۱۵ص: جدول؛ ۱۹/۵×۹/۵ س.م.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| شابک                | 978-622-8348-23-0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| وضعیت فهرست نویسی   | فیفا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| یادداشت             | مولفین و گردآوردندگان وحید ریسی، گیتا علیزاده، امید ریسی، محمد یاراحمدی، هاجر شعبان دوست.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| موضوع               | کرم شناسی پزشکی -- راهنمای آموزشی (عالی)<br>Medical helminthology -- Study and teaching (Higher)<br>کرم شناسی پزشکی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)<br>Medical helminthology -- Examinations, questions, etc (Higher)<br>تک یاخته شناسی پزشکی -- راهنمای آموزشی (عالی)<br>Medical protozoology -- Study and teaching (Higher)<br>تک یاخته شناسی پزشکی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)<br>Medical protozoology -- Examinations, questions, etc (Higher)<br>آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران<br>Graduate Record Examinations -- Iran<br>RC۱۱۹/۷ : |
| رده‌بندی کنگره      | ۶۱۶/۹۶۲۰۷۶ :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| رده‌بندی دیوبی      | ۹۵۵۳۴۶۶ :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| شماره کتابشناسی ملی |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



انتشارات آناهید گستر خلیلی

**نام کتاب: AGK الگوریتم انگل شناسی (کرم شناسی و تک یاخته شناسی)**

**«همراه با سوالات تألیفی و ۷۵۰ نکته طلایی»**

مؤلفین و گردآوردندگان: دکتر وحید ریسی . گیتا علیزاده  
دکتر امید ریسی . دکتر محمد یاراحمدی . هاجر شعبان دوست  
ناشر: گروه آناهید گستر خلیلی  
نوبت و سال چاپ: اول . ۱۴۰۳  
شمارگان: ۱۰۰۰  
چاپ و صحافی: گیلان  
مدیر تولید: اقبال شرقی  
مدیر فنی و هنری: مریم آرده  
بهاء: ۳۹۹۰۰۰ تومان  
آموزشگاه/ فروشگاه: ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب . جنب بانک پارسیان . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مرکز فروش: ۰۲۱۶۶۵۶۹۲۱۶

مدیر فروش: ۰۹۹۰۲۱۰۵۲۹۲

agkpublisher@gmail.com



www.agkins.com

## تقدیم به:

### پدر و مادر عزیزم

## طلیحہ سخن مؤلف:

سخن خود را با جملاتی برگرفته از کتاب «انگل‌ها فرمانروایان واقعی روی کره زمین» شروع می‌کنم جایی که نویسنده کتاب کارل زیمر (برجسته‌ترین و شناخته‌شده‌ترین روزنامه‌نگار حوزه علوم) می‌نویسد: جهانی را مجسم کنید که در آن انگل‌ها ذهن میزبان خود را کنترل می‌کنند و آن‌ها را به سمت نابودی می‌کشانند. جهانی را مجسم کنید که در آن‌ها انگل‌ها استادان جنگ شیمیایی و استتار هستند و می‌توانند خود را با مولکول‌های میزبان پنهان کنند. جهانی را مجسم کنید که در آن انگل‌ها مسیر تکامل را تغییر می‌دهند، جهانی که اکثر گونه‌های آن انگل هستند. کارل زیمر فاش می‌کند که انگل‌ها نه تنها موفق‌ترین شکل حیات بر روی کره زمین هستند بلکه عملاً عامل تشکیل جنسیت بوده‌اند ...

کتاب الگوریتم انگل‌شناسی در واقع چکیده برخی نکات و جداول طبقه‌بندی شده سه کتاب جامع تک‌یاخته‌شناسی، جامع کرم‌شناسی، جامع انگل‌شناسی و ماطران انگل‌شناسی می‌باشد. این کتاب مهم‌ترین منبع برای مرور مطالب در کم‌ترین زمان ممکن خواهد بود. به تمام داوطلبان کارشناسی‌ارشد و دکتری تخصصی مطالعه این منبع را پیشنهاد می‌کنم. الگوریتم انگل‌شناسی اولین کتاب تألیف شده به‌صورت جداول و نمودارهای مهم می‌باشد.

در پایان از تمامی عزیزان از جمله استاد عزیزم دکتر مهدی محبعلی، همسر گرانقدرم خانم دکتر نسرین سهرابی، خانم مریم آرده و آقای دکتر اقبال شرقی کمال تشکر و قدردانی را داشته باشم.

بخش اول: کرم‌شناسی

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| فصل اول: سستوها.....          | ۸  |
| فصل دوم: ترماتودها.....       | ۲۶ |
| فصل سوم: نماتودها.....        | ۴۶ |
| فصل چهارم: آکانتوسفال‌ها..... | ۸۰ |

بخش دوم: تک‌یاخته‌شناسی

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| فصل اول: آمیب‌ها.....                          | ۸۴  |
| فصل دوم: تازک‌داران روده‌ای- تناسلی.....       | ۹۹  |
| فصل سوم: تازک‌داران خونی نسجی.....             | ۱۰۹ |
| فصل چهارم: مالاریا و بابزیا.....               | ۱۲۷ |
| فصل پنجم: کوکسیدیاها.....                      | ۱۴۳ |
| فصل ششم: میکروسپوریدیاها.....                  | ۱۵۴ |
| فصل هفتم: مژه‌داران- بلاستوسیستیس هومینیس..... | ۱۵۹ |

بخش سوم: سوالات تألیفی

|                     |     |
|---------------------|-----|
| سوالات تألیفی.....  | ۱۶۲ |
| پاسخنامه کلیدی..... | ۱۷۹ |

بخش چهارم: نکات طلایی

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| ۷۵۰ نکته ضروری انگل‌شناسی..... | ۱۸۲ |
| منابع.....                     | ۲۱۵ |

# بخش اول

## کرم شناسی

## سستوها

## اصطلاحات انگل‌شناسی

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| موجود زنده‌ای که در داخل یا خارج بدن موجود دیگری (میزبان) که بزرگ‌تر و متکامل‌تر است زندگی می‌کند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | انگل (Parasite)                                 |
| انگل‌هایی که در سطح خارجی بدن میزبان زندگی می‌کنند و مولد آلودگی (infestation) هستند مثل شپش و کک و کنه.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | انگل خارجی<br>(Ecto-Parasite)                   |
| انگل‌هایی که در درون بدن میزبان زندگی می‌کنند و ایجاد عفونت (infection) می‌کنند مثل کرم‌های رودهای                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | انگل داخلی<br>(Endo-Parasite)                   |
| انگل‌هایی که توانایی زندگی آزاد یا انگلی دارند مثل نگلریا، استرونژیلوئیدس استرکورالیس، میکرونا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | انگل اختیاری<br>(Facultative)                   |
| انگل‌هایی که برای ادامه زندگی باید در داخل و یا خارج بدن میزبان زندگی کنند مثل تریکوموناس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | انگل اجباری (obligatory.p)                      |
| انگل‌هایی که فقط قسمتی از زندگی خود را در بدن میزبان طی می‌کنند مثل زالو، پشه، عوامل مولد میاز. انگل موقتی (temporary or intermittent parasit) مثل پشه‌ها و یا ساس‌ها، تنها برای مدت کوتاهی از میزبان تغذیه کرده و سپس میزبان را ترک می‌کنند. انگل‌های موقتی را اغلب با نام شکارچیان کوچک (micropredators) یاد می‌کنند. این نام بر این اساس بر روی آن‌ها گذاشته شده است که این موجودات به میزبان‌های متفاوتی حمله می‌کنند و یا این که در زمان‌های متفاوت به یک میزبان تهاجم می‌کنند. | انگل موقت (متناوب)<br>Temporary or Intermittent |
| انگل‌هایی که تمام یا قسمت مهمی از دوران زندگی خود را در بدن میزبان طی می‌کنند مثل اکسیور، هیمنولیپس نانا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | انگل دائمی (Permanent)                          |
| انگل‌هایی که به‌طور تصادفی یا اتفاقی وارد بدن میزبان غیر از میزبان اصلی و واقعی خود می‌شوند و در این صورت سیر تکاملی طبیعی آن‌ها تغییر خواهد کرد و به‌صورت اتفاقی، انسان را آلوده می‌کنند. مثل دیپلیدیوم کنینوم، لارو توکسوکارا کنیس، فاسیولا هیپاتیکا، مرحله لاروی تنیا سولیوم، لارو تریشینلا اسپیرالیس                                                                                                                                                                             | انگل تصادفی<br>(accidental or incident)         |

## ترماتودها

## طبقه‌بندی انواع ترماتودها

| خانواده        | محل زندگی          | ترماتود                                                                                                                                                       |
|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| فاسیولیده      | روده باریک         | فاسیولیپیس بوسکی                                                                                                                                              |
|                | کبد و مجاری صفراوی | فاسیولا هپاتیکا                                                                                                                                               |
| دیکروسولیده    | کبد و مجاری صفراوی | دیکروسلیوم دندریتیکوم                                                                                                                                         |
|                | پانکراس            | اریترما پانکراتیکوم                                                                                                                                           |
| اوپیستورکیده   | کبد و مجاری صفراوی | کلونورکیس سیننسیس<br>اوپیستورکیس ویوه رینی<br>اوپیستورکیس فلینه ٹوس<br>متورکیس آلبیدوس<br>متورکیس کونژنٹیکتوس<br>پارامفیستوموم (پسودوآمفیستوموم)<br>ترونکاتوم |
| هتروفیده       | روده باریک         | هتروفیس هتروفیس<br>متاگونیموس یوگوگاواای<br>هاپلورکیس تایی چوای<br>کریپتوکوتیکول لینگوا<br>سنتورنتوس آرماتوس                                                  |
| پارامفیستومیده | روده بزرگ          | گاسترودیسکوئیدس هومینیس<br>واتسونیوس واتسونی<br>فیشوئیدریس الونگاتوس                                                                                          |
| پلاگی اورکیده  | روده باریک         | پلاگی اورکیس                                                                                                                                                  |
| دیپلوستوماتیده | روده باریک         | گونه های آلاریا<br>فیبریکولا سٹولنسیس                                                                                                                         |
| تروگلوترماتیده | روده باریک         | نانوفیتوس سالمین کولا                                                                                                                                         |
| پاراگونیمیده   | ریه و مجاری تنفسی  | گونه های پاراگونیموس                                                                                                                                          |
| لسینتودندریده  | روده باریک         | پانروپسولوس بونئی<br>پروستودندریوم مولنکامپی                                                                                                                  |

## نماتودها

طبقه‌بندی نماتودها بر اساس سلول‌های عضلانی

| طبقه‌بندی نماتودها بر اساس نوع و شکل و تعداد سلول‌های عضلانی |                                                          |                           |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Polymyrian                                                   | سلول‌های عضلانی کوچک و هم شکل و دارای طناب جانبی         | آسکاریس فیلرها            |
| Holomyarian                                                  | سلول‌های عضلانی کوچک و هم شکل و فاقد طناب جانبی          | تریشین و تریکوسفال        |
| Meromyarian                                                  | سلول‌های عضلانی بزرگ و متعدد و نامنظم و دارای طناب جانبی | اکسیور و کرم‌های قلاب‌دار |

- انواع برجستگی‌های روی کوتیکول نماتودها عبارت انداز:

۱. آمفید (Amphid) ← گیرنده‌های عصبی و شیمیایی به صورت برجستگی‌های

کوچک و قرینه در رأس کرم

۲. فازمید (Phasmid) ← گیرنده‌های شیمیایی به صورت فرورفتگی‌هایی در

انتهای کرم

۳. پایپا (Papillae) ← گیرنده‌های فیزیکی به صورت برجستگی در انتهای برخی

کرم‌ها مثل تریشینا اسپیرالیس و فیلرها

حفره درونی نماتودها

- به محوطه و فضای محصور شده توسط هیپودرم نماتودها حفره درونی گفته می‌شود

که در بردارنده سیستم هاضمه و تولید مثلی انگل بوده و پر از مایع (حاوی Hb-)

گلوکوز- پروتئین- ویتامین) بوده و تقریباً معادل و بقیه خون در مهره‌داران عمل

می‌کند. به مایع محوطه عمومی کاذب در نماتودها همولنف گفته می‌شود. اعمال

حفره کاذب می‌توان به ۱- انتقال و حمل و نقل مواد مانند آلبومین- هموگلوبین-

میوگلوبین و آنزیم‌ها ۲- حاوی سلوموسیت بوده که نقش آن تجمع و ذخیره‌ی

ویتامین B<sub>۱۲</sub> و سنتز پروتئین و ترشح مواد است اشاره کرد.

پوست‌اندازی (moulting) در نماتودها

- توضیح: مسیر اصلی پوست اندازی (moulting) در نماتودها به صورت زیر است:

① سلول‌های عصبی — نقش — ② افزایش و فعال کردن لوسین آمینو پپتیداز

نقش

④ سلول‌های دفعی CO<sub>2</sub> را که مهم‌ترین ماده در خروج نوزاد از تخم و پوست‌اندازی در نماتودها است را ترشح می‌کنند

نقش

③ افزایش و تحریک ترشح آنزیم‌ها از سلول‌های دفعی (کلاژناز- لیپاز)

## نماتودها

طبقه‌بندی نماتودها بر اساس نوع تخم:

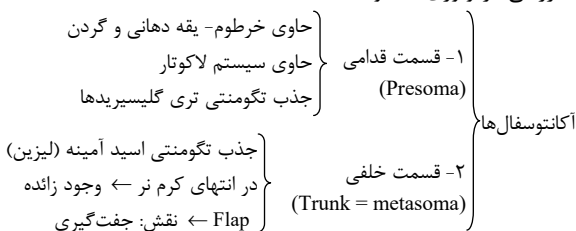
| طبقه‌بندی نماتودها بر اساس نوع تخم دفع شده توسط انگل                                                                                       |                                                          |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| نماتودهای منتقله از طریق خاک (مثل)<br>آسکاریس - تریکوسفال - کرم قلاب‌دار)<br>تریکوسترنزیلوس - کاپیلاریا -<br>گناتوستوما اسپینی ژروم        | تخم هنگام دفع<br>فاقد جنین رسیده                         | نماتودهای تخم‌زا<br>(oviparous)                          |
| اکسیور (انتروبیوس ورمیکورالیس) -<br>آنژیواسترنزیلوئیدس‌ها - تلازیما<br>لاکریمالیس - کونزیلوما پالکروم -<br>اسپیروسر کالویی - استرنزیلوئیدس | تخم هنگام دفع<br>حاوی جنین رسیده ( $L_1$ )               | نماتودهای تخم زنده‌زا<br>(oviviparous)                   |
| تریشینلا اسپیرالیس - کرم پیوک -<br>فیلرها                                                                                                  | تخم هنگام دفع (دفع لارو)<br>حاوی لارو عفونت‌زا ( $L_3$ ) | نماتودهای لاروز<br>(زنده‌زا) Larviparous<br>(viviparous) |

طبقه‌بندی انواع نماتودها

| راسته         | خانواده                                                                                                                   | گونه                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تریشینیلیدا   | تریشینیلیده<br>تریکوریده<br>کاپیلاریده<br>آناتریکوزوماتیده                                                                | تریشینلا اسپیرالیس<br>تریکوریس تریکورا<br>کاپیلاریا هیاتیکا، فیلیپینسیس و...<br>آناتریکوزوما کوتانثوم                                                                                                                        |
| دیکتوفیماتیدا | دیکتوفیماتیده                                                                                                             | دیکتوفیما رناله                                                                                                                                                                                                              |
| تایلنچیدا     | استنی رنیماتیده<br>هترورابدیتیده<br>رابدیزایدیه<br>استرونزیلوئیدیه                                                        | استینرنا<br>هترورابدیتیس<br>رابدیتیدیس بوفونیس، رانه و...<br>استرنزیلوئیدس استرکورالیس                                                                                                                                       |
| استرنزیلوئیدا | انکیلوستوماتیده<br>استرونزیلیدیه<br>سینگامیدیه<br>تریکوسترونزیلیدیه<br>آنژیوسترونزیلیدیه                                  | انکیلوستوماها و نکاتور، اونسیناریا، بونوستوموم<br>استرونزیلوس ولگاریس، سیاتوستوم،<br>اوزوفاگوستوموم، تریندنس دمنوتوس<br>سینگاموس تراکتا<br>تریکوسترنزیلوس‌ها، همونکوس، اوسترتاژیا<br>آنژیوسترنزیلوس کانتوننسیس، کاستاریسنسیس |
| آسکاریدیدا    | آسکاریدیه<br>آنیزاکیده<br>هتراکیدیه<br>اکسیوریدیه                                                                         | آسکاریس لومبریکوئیدس، آسکاریس سووم،<br>توکسوکاراها، پاراسکاریس، بایلیس آسکاریس،<br>توکس اسکاریس، لاگوشیلاسکاریس<br>آنیزاکیس<br>هتراکیس گالیناروم<br>انتروبیوس ورمیکورالیس، سیفاسیا                                           |
| اسپیروراتا    | گناتوستوماتیدیه<br>آکوریدیه<br>فیزالوپتریدیه<br>تترامریدیه<br>گونزیلونماتیدیه<br>اسپیروسررسیده<br>تلازیدیه<br>کانالانیدیه | گناتوستوما اسپینی ژروم<br>آکوریدا<br>فیزالوپترا<br>تترامراس<br>گونزیلوما پالکروم<br>اسپیروسرکا لویی<br>تلازیا کالپیدا<br>کامالانوس کوتی                                                                                      |
| فیلاروریدا    | اونکوسررسیده<br>دراکونکولیدیه (کامالانانیدیه)                                                                             | ووشریا بانکروفتی، بروگیا، اونکوسرکا، لوا لوا،<br>مانسونلا، دیروفیلاریا<br>دراکونکولوس مدیننسیس (کرم پیوک)                                                                                                                    |

## آکانتوسفال‌ها

## بررسی مرفولوژی آکانتوسفالا



## افتراق انواع کرم های انگلی:

| انواع کرم   | وجود حفره کاذب<br>Pesudo celom | وجود دستگاه<br>گوارش | ویژگی مهم                  |
|-------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|
| سستود       | -                              | -                    | وجود اجسام آهکی            |
| ترماتود     | -                              | -                    | وجود بادکش                 |
| نماتود      | +                              | +                    | دستگاه گوارش کامل          |
| آکانتوسفالا | +                              | -                    | وجود خرطوم و سیستم لاکوتار |
| پنتاستوم‌ها | +                              | +                    | وجود غدد اسیدوفیلیک        |

## متابولیسم آکانتوسفالا:

- آکانتوسفال‌ها می‌توانند حداقل برخی تری‌گلیسیریدها- اسیدهای آمینه- نوکلئوتیدها و قندها را جذب کنند.
- مونیلی‌فورمیس و ماکراکانتورنکوس می‌توانند بخشی از اسیدهای آمینه را از طریق حمل غشایی اختصاصی جذب نمایند.
- مونیلی‌فورمیس در سطح خود دارای پیتیداز است که می‌تواند دی‌پتیدها را تجزیه کند.
- در مونیلی‌فورمیس گلوکز فقط از یک محل جذب‌شده و بقیه از طریق جایگاه فروکتوز و نیز محل حمل گلوکز جذب می‌گردد.
- جذب گلوکز در مونیلی‌فورمیس مونیلی‌فورمیس از طریق جذب سریع گلوکز فسفریله‌شده صورت می‌گیرد.

## بخش دوم



## تک‌یافته‌شناسی

## آمیباها

روش تغذیه‌ای در انواع تک‌یاخته‌ها

| روش تغذیه‌ای          | تک‌یاخته         | روش تغذیه‌ای                                      | تک‌یاخته      |
|-----------------------|------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| جذب با خاصیت اسمزی    | تاژک‌داران       | فاگوسیتوز توسط پای کاذب (بلع ذرات غذایی Holozoic) | آمیباها       |
| دهان سلولی (سیتوستوم) | بالانتیدیوم کولی | پینوسیتوز (ذره‌خواری)                             | پلاسمودیوم‌ها |
| گالت (دهان موقت)      | تریکوموناس       | جذب سطحی مایعات Liquid-Absorbtion                 | لیشمانیاها    |

بررسی میتوکندری در انواع تک‌یاخته‌ها

- تریکوموناس‌ها فاقد میتوکندری‌اند و نگلریا فولری دارای میتوکندری‌های متعدد فنجانی شکل می‌باشند.
- لیشمانیا اینفانتوم (تاژک‌داران خونی نسجی) حاوی میتوکندری دارای DNA اختصاصی می‌باشند.
- جنس آنتامبا (آمیبا) فاقد دستگاه گلژی و شبکه آندوپلاسمی زیر و میتوکندری است ولی دارای ارگانل‌های شبه میتوکندری در خود می‌باشند که به Crypton و mitosome معروف‌اند. کریپتون‌ها دارای ۲ غشاء بوده و محتوی DNA می‌باشند.

- انواع پای کاذب آمیباها
  - a- Lobopodia (پاهای کاذب استوانه‌ای شکل ضخیم و تاولی)
    - نوع انگشتی شکل
      - ایجاد حرکت انفجاری (Eruptive)
      - مثال: آنتامبا هیستولپتیکا- آنتامبا اینوادنس- نگلریا فولری
    - نوع پهن و تاولی
      - ایجاد حرکت کند و آهسته و غیرانفجاری
      - مثال: آنتامبا کولی- اندولیماکس نانا
  - b- Filopodia (پاهای کاذب لوله‌ای شکل و نوک تیز و باریک)
    - مثال: آمیباهای آزادزی (نگلریا و آکانتامبا)
  - c- Reticulopodia (پاهای کاذب دارای فیلامان شاخه شاخه)
    - این نوع پای کاذب را Rhizopodium نیز می‌نامند.
    - در آمیباهای آزادزی دیده شده و نقش مهم آن جذب غذا می‌باشد.
  - d- Axopodia (پای کاذب کشیده و سوزنی شکل)
    - مثال: آمیباهای آزادزی

# تاژک‌داران روده‌ای - تناسلی

## طبقه‌بندی تاژک‌داران



## اسامی مترادف تاژک‌داران روده‌ای

| اسامی مترادف             | تاژک‌داران روده‌ای        |
|--------------------------|---------------------------|
| Cercomonas intestinalis  | ژيارديا لامبليا           |
| Cercomonas hominis       | کيلوماستيکس مستيلي        |
| Tricomonas intestinalis  | انتروموناس هومينيس        |
| Embedomonas intestinalis | رتور تاموناس اينتستيناليس |
| Cercomonas hominis       | تریکوموناس هومینیس        |

## تاژک‌داران خونی نسجی

طبقه‌بندی انواع خانواده تریپانوزوماتیده:

۱. مونوژنتیک

۲. دی‌ژنتیک

۱. جنس‌هایی که در دسته مونوژنتیک قرار می‌گیرند عبارت‌اند از:

- لپتوموناس (Leptomonas): انگل‌های این جنس ساده‌ترین چرخه زندگی را دارند و در آن تنها یک میزبان حشره وجود دارد. شکل تکثیری آن در روده حشرات پروماستیگوت است و انتقال آن از طریق کیست‌هایی که حاوی اشکال شبه آماستیگوتی می‌باشند و از طریق مدفوع حشره دفع می‌شوند صورت می‌گیرد. از گونه‌های مهم این جنس می‌توان به *L. ctenocephali* و *L. oncopelti* اشاره کرد.
- هرپتوموناس (Herpetomonas): اعضا این جنس تک میزبان هستند و در حشرات دیده می‌شوند. آن‌ها در سیر تکاملی خود از مراحل آماستیگوت، پروماستیگوت، پاراماستیگوت و اپیستوماستیگوتی می‌گذرند. مهم‌ترین گونه این جنس *H. muscarum* است که در مگس‌های خانگی زیست می‌کنند. طبقه انتقال هرپتوموناس‌ها نیز مانند لپتوموناس می‌باشد.
- کریتیدیا (Crithidia): این انگل‌های تک میزبان به صورت دسته‌های کوئوماستیگوتی در روده دوبالان و نیم بالان دیده می‌شوند. شکل انتقالی آن‌ها نیز از طریق آماستیگوت‌های کیستی می‌باشد. از مهم‌ترین گونه‌های این جنس *C. fasciculata* است. از این گونه به عنوان ارگانایسم همراه انتاموبیا هیستولیتیکا و دیسپار در کشت مونوگزیک استفاده می‌شود. ضمن این که از کریتیدیا لوسیلیا به عنوان آنتی‌ژنی جهت تشخیص لوپوس اریتماتوس سیستمیک استفاده می‌شود.
- بلاستوکریتیدیا (Blastocrithidia): در سیر تکاملی این جنس اشکال آماستیگوتی، پروماستیگوتی و اپی‌ماستیگوتی دیده می‌شود. مهم‌ترین گونه این جنس *B. hyahomea* است که میزبان آن ساس‌های تریاتومیده به خصوص *T. infestans* می‌باشد. از آنجا که این ساس‌ها ناقل تریپانوزوم کروز می‌باشند لذا آلودگی ساس‌ها با این گونه می‌تواند تشریح ساس‌ها را برای تشخیص بیماری شاگاس با مشکل مواجه نماید.

## مالاریا و بابزیا

تاریخچه پلاسمودیوم:

| سال ۱۸۸۰ توسط Laveran در الجزایر | مشاهده پلاسمودیوم فالسیپاروم برای اولین بار                                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سال ۱۸۹۰ توسط Grassi&Feleti      | مشاهده پلاسمودیوم ویواکس برای اولین بار                                                                                           |
| سال ۱۹۲۲ توسط Stephens           | مشاهده پلاسمودیوم اوال برای اولین بار                                                                                             |
| سال ۱۸۸۶ توسط Golgi              | مشاهده پلاسمودیوم مالاریه برای اولین بار                                                                                          |
| Manson                           | رای اولین بار نقش پشه آنوفل را در انتقال مالاریا مطرح کرد                                                                         |
| RonaldRoss                       | نحوه تکامل پلاسمودیوم پرنندگان را در پشه های کولیسینه نشان داد                                                                    |
| MacCalum                         | با نشان دادن باور شدن گامت های ماده در پشه برای اولین بار وجود چرخه های جنسی و غیرجنسی را در سیر تکاملی پلاسمودیوم ها مطرح کرد    |
| Grassi &Basteanelli              | چرخه ی جنسی پلاسمودیوم فالسیپاروم را در پشه های آنوفلینه نشان دادند و نقش پشه های آنوفل را در انتقال مالاریا به انسان ثابت کردند. |
| بقراط (Hippocrates)              | برای اولین بار واژه های سه یک خوش خیم و سه یک بدخیم را در مورد مالاریا به کار برد و مالاریا را تب میاسمیک (Miasmatic) نامید.      |

انواع زیرجنس های پلاسمودیوم شامل موارد زیر است:

- زیر جنس Laverania: فالسیپاروم، ریچنووی
- زیرجنس Plasmodium: ویواکس، اوال، مالاریه
- زیرجنس Haemamoeba: پلاسمودیوم های پرنندگان (گالیناروم، گالیناسئوم، رلیکتوم، لوفوره، کاته موریوم)
- زیرجنس Vinckeia: پلاسمودیوم مجوندگان (برگئی، یوولی، وینکیا (بوبالیس)، کابادی، آرپتینسیس، آنومالوری)
- زیرجنس Souramieba: پلاسمودیوم خزندگان (دیپلوگلوسی)

## کوکسیدیاها

- خانواده Eimeriidae
    - Isospora
    - Atoxoplasma
  - زیر خانواده Cystoisosporinae
    - Cystoisospora
  - زیر خانواده Toxoplasmatinae
    - Toxoplasma
    - Hammondia
  - خانواده Sarcocystidae
    - زیر خانواده Sarcocystinae
      - Sarcosystis
      - Frenkelia
      - Besnotia
  - خانواده کریپتوسپوریده ← کریپتوسپوریدیوم
- طبقه‌بندی انواع کوکسیدیاها

- کریپتوسپوریدیوم‌های جداسازی شده از انسان
  - C.baileyi
  - C.hominis
  - C.meleagridis
  - C.muris

انواع گونه‌های بزئوئیتیا:

| انواع گونه‌های بزئوئیتیا | میزبان اصلی | میزبان واسط |
|--------------------------|-------------|-------------|
| B.besnoiti               | گربه        | اسب و گاو   |
| B.benetti                | گربه        | اسب و الاغ  |
| B.dorlingy               | کیسه داران  | مارمولک     |
| B.wallaei                | گربه        | موش         |

### کلیات میکروسپوریدیا

- میکروسپوریدیاها تک‌یاخته‌های درون سلولی اجباری‌اند که مولد اسپور بوده و دارای بیش‌ترین تعداد جنس و گونه در بین تک‌یاخته‌ها می‌باشند.
- میکروسپوریدیاها شایع‌ترین عامل اسهال در افراد مبتلا به ایدز می‌باشند.
- اندازه‌ی اسپور میکروسپوریدیاها بر اساس گونه انگل ۱۱-۲۰ می‌باشد.
- اسپور میکروسپوریدیاها دارای ۲ دیواره‌اند که دیواره خارجی (اگزوسپور) بوده و نازک از جنس پروتئین بوده و دیواره داخلی (اندوسپور) بوده و ضخیم از جنس کیتین می‌باشد.
- اسپور میکروسپوریدیاها فوق‌العاده کوچک بوده و بسیار شبیه ژنوم باکتری‌ها می‌باشد.
- در اسپورهای میکروسپوریدیاها لوله‌ی میکروسکوپی به‌نام ریزوپلاست (Rizoplast) دیده می‌شود که تعداد آن‌ها در میکروسپوریدیاهاى مختلف متفاوت است.
- کلاهک قطبی اسپور (Anchoring disk) در اسپور انگل میکروسپوریدیاها غنی از کربوهیدرات می‌باشد.
- از اختصاصات اسپور میکروسپوریدیاها وجود فیلامان‌های قطبی (Polar filament) می‌باشد که انگل برای تزریق ماده عفونی (اسپوروپلاسم) به داخل سلول میزبان از آن بهره می‌برد.
- ریزوپلاست در میکروسپوریدیاها (اسپور) و در تاژک‌داران خونی نسجی و روده‌ای (دی آنتامبا) و مژه‌داران دیده می‌شود.

## مژه‌داران – بلاستوسیتسیس هومینسی

### نکات مهم در مورد بالانتیدیوم کولی

- در درون سیتوستوم بالانتیدیوم کولی ساختاری به نام Rib و Vestibulum وجود دارد.
- در انتهای خلفی تروفوزوئیت بالانتیدیوم کولی ساختاری به نام پریستوم وجود دارد که به سیتوفاژ (مخرج) ختم می‌گردد.
- بالانتیدیوم کولی دارای زیروپلاست (ساختار درونی مژه‌ها) می‌باشد.
- تروفوزوئیت بالانتیدیوم کولی دارای ۲ هسته شامل ماکرونوکلئوس (تریپلوئید) و میکرونوکلئوس (دیپلوئید) می‌باشد.

- بالانتیدیوم کولی دارای Gullet (دهان موقت) در انتهای قدامی خود می‌باشد.
- در بالانتیدیوم کولی رشته‌های پروتئینی Kinetodesma مژه‌ها را به هم وصل می‌کند.

انواع گونه بالانتیدیوم

- در زیر غشای مژه‌داران ساختمان محافظت‌کننده‌ای به نام Pelicle وجود دارد که دارای نقش گیرنده‌ی اعصاب حسی محیطی بوده و حرکات موزون مژه‌ها را تأمین می‌کند.
- بالانتیدیوم کولی در رده کنتیو فراگمینو فورا و راسته‌ی تریکوستوماتیده و خانواده بالانتیده قرار دارد و از نظر لغوی به معنی کیسه‌ی کوچک می‌باشد.
- مژه‌داران (بالانتیدیوم کولی و نیکتوتروس) دارای اندام‌های حرکتی بیش‌تری نسبت به سایر تک‌یاخته‌ها می‌باشند.

| Suis | Procyprri | Caviae     | Duodeni | Praenuleatum | گونه بالانتیدیوم |
|------|-----------|------------|---------|--------------|------------------|
| خوک  | ماهی      | خوکچه هندی | قورباغه | سوسک         | میزبان           |

- موارد گزارش شده
- اولین مورد در جهان ← malmsten  
 اولین مورد در ایران ← استوارت در سال ۱۹۴۹ از آبادان  
 دومین مورد در ایران ← انصاری در سال ۱۹۵۰ از تهران  
 سومین مورد در ایران ← مک‌کاردی- ۱۹۵۲ از سواحل خلیج فارس

# بخش سوم

## سوالات تألیفی

## سوالات تألیفی

۱. مهم‌ترین ماده غذایی برای تأمین انرژی در سستوها کدام است؟  
(۱) اسیدهای آمینه (۲) پورین و پیریمیدین  
(۳) گلوکوز (۴) کلسترول
۲. بهترین روش تشخیص ایمونولوژیک کیست هیداتید کدام است؟  
(۱) IFA (۲) وسترن بلات  
(۳) Elisa + وسترن بلات (۴) IFA + وسترن بلات
۳. شایع‌ترین محل کیست هیداتید در قلب در چه قسمتی است؟  
(۱) بطن راست (۲) بطن چپ  
(۳) دهلیز راست (۴) دهلیز چپ
۴. شایع‌ترین محل استقرار لاروسیستی سرکوزسلولزه در انسان کدام است؟  
(۱) عضلات (۲) بافت‌های زیر جلدی  
(۳) چشم (۴) مغز
۵. داروی انتخابی در درمان دیفیلیوبوتریوم لاتوم کدام است؟  
(۱) نیکوزامید (۲) بیتیونول  
(۳) پرازیکوانتل (۴) البندازول
۶. در ضایعات ایجاد شده توسط کدام لارو کریستال‌های کلسترول مشاهده می‌گردد؟  
(۱) اسپارگانوم (۲) سیستی سرکوزسلولزه  
(۳) کیست هیداتید (۴) سنوروس
۷. شایع‌ترین ژنوتیپ انسانی اکینوکوک گرانولوزوس در جهان کدام است؟  
(۱)  $G_1$  (۲)  $G_7$   
(۳)  $G_3$  (۴)  $G_5$
۸. بهترین راه برای تشخیص کیست‌های بطنی (خوشه‌ای) ناشی از تنیاسولیوم در انسان کدام است؟  
(۱) تست سرولوژیک (۲) MRI  
(۳) CTscan (۴) رادیوگرافی

# بخش چهارم

## نکات طلایی

## نکات

### ۷۵۰ نکته ضروری انگل شناسی

| کادر نکات شماره ۱ |                                                             |                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|
| نکته ۱            | مهم ترین عارضه مرحله لاروی دیفیلیوبوتریوم لاتوم             | کم خونی مگالوبلاستیک |
| نکته ۲            | مهم ترین ایمنوگلوبولین در تشخیص سرمی کیست هیداتیک           | IgG4                 |
| نکته ۳            | مهم ترین اثر پاتولوژیک دیفیلیوبوتریوم لاتوم در انسان        | کم خونی مگالوبلاستیک |
| نکته ۴            | مهم ترین عامل در طبقه بندی و افتراق گونه های دیفیلیوبوتریوم | نوع میزبان           |
| نکته ۵            | مهم ترین نقش میکروویلی های اطراف لارو تنیا ساژیناتا         | تغذیه لارو           |
| نکته ۶            | مهم ترین عامل در زنده ماندن و بقای تخم ساژیناتا در محیط     | رطوبت                |
| نکته ۷            | مهم ترین عامل اسپارگونوزیس در جهان                          | مانسونئیدس           |
| نکته ۸            | مهم ترین فصل انتقال بیماری دیفیلیوبوتریوزیس                 | بهار                 |
| نکته ۹            | مهم ترین وجه تشخیص سیستمی سرکوز سلولزه در مغز افراد مبتلا   | قلاب اسکولکس         |
| نکته ۱۰           | مهم ترین عوارض داروی ضدشistosومایی oxamniquine              | خواب آلودگی          |

| کادر نکات شماره ۲ |                                                                            |                           |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| نکته ۱۱           | مهم ترین حلزون میزبان واسط شیسستوزوما مانسونی در نیمکره غربی               | بیومفلاریا پفیفری         |
| نکته ۱۲           | مهم ترین گونه حلزون واسطه بولینوس در انتقال شیسستوزوما هماتوبیوم در آفریقا | آفریکانا                  |
| نکته ۱۳           | مهم ترین و تنها مخزن شیسستوزوما مکنونی در لائوس                            | سگ                        |
| نکته ۱۴           | مهم ترین حلزون واسطه پاراگونیموس وسترمانی                                  | سمی سولکوسپیرا            |
| نکته ۱۵           | مهم ترین عارضه کلونورکیس سینن سیس                                          | کلانژیست پیوژنیک عودکننده |
| نکته ۱۶           | مهم ترین میزبان مخزن آسکاریس لومبریکوئیدس در آمریکا                        | خوک                       |
| نکته ۱۷           | مهم ترین محل وجود کرم بالغ شیسستوزوما                                      | وریدهای ارگاتل های شکمی   |
| نکته ۱۸           | جدی ترین عارضه لوالوآ در انسان                                             | مننگوانسفالیت             |
| نکته ۱۹           | شایع ترین فیلر آلوده کننده انسان                                           | ووشریا بانکروفتی          |
| نکته ۲۰           | شایع ترین عارضه لوالوآ در انسان                                            | تورم کالابار              |

کادر نکات شماره ۳

|         |                                                            |                                                   |
|---------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| نکته ۲۱ | شایع‌ترین محل درگیری خارج روده‌ای انیزاکیس در آمریکا       | حلق                                               |
| نکته ۲۲ | شایع‌ترین عامل مستعدکننده افراد به سرطان معده در ژاپن      | انیزاکیس                                          |
| نکته ۲۳ | شایع‌ترین کرم قلاب‌دار سگ‌های اهلی به ویژه در نیمکره شمالی | انکیلوستوما کنینوم                                |
| نکته ۲۴ | شایع‌ترین میزبان پارانتیک بایلیس آسکاریس پروکیونیس         | جوندگان و پرندگان                                 |
| نکته ۲۵ | شایع‌ترین علامت بالینی کاپیلاریازیس روده‌ای در انسان       | درد شکمی یا اسهال و صدای ناشی از وجود گاز در روده |
| نکته ۲۶ | شایع‌ترین علت مرگ ناشی از کاپیلاریازیس روده‌ای در انسان    | نارسایی قلبی                                      |
| نکته ۲۷ | شایع‌ترین گونه جداسازی شده تریکوسترنزیلوس از انسان         | تریکوسترنزیلوس اورینتالیس                         |
| نکته ۲۸ | شایع‌ترین عارضه اسکاریازیس در خردسالان نواحی گرمسیر        | انسداد روده                                       |
| نکته ۲۹ | شایع‌ترین نماتود روده‌ای انسان در جهان                     | آسکاریس لومبریکوئیدس                              |
| نکته ۳۰ | شایع‌ترین علامت بالینی تریکوسفال در کودکان                 | لاغری و ضعف (کواشیورکور)                          |

کادر نکات شماره ۴

|         |                                                                                               |                      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| نکته ۳۱ | شایع‌ترین علامت بالینی انتروبیوس ورمیکورالیس در دختران خردسال                                 | خارش واژن            |
| نکته ۳۲ | شایع‌ترین ترناتود آلوده‌کننده انسان در ایران                                                  | فاسیولا هیاتیکا      |
| نکته ۳۳ | شایع‌ترین محل مهاجرت خارج ریوی پاراگوئیموس وسترمانی                                           | قلب                  |
| نکته ۳۴ | شایع‌ترین فلوک روده‌ای در شرق دور                                                             | متاگوئیموس یوگوگایبی |
| نکته ۳۵ | شایع‌ترین گونه شیسستوزوما در جهان                                                             | هماتوبیوم            |
| نکته ۳۶ | شایع‌ترین محل ابتلای زنان به شیسستوزوما هماتوبیوم                                             | دهانه گردن رحم       |
| نکته ۳۷ | شایع‌ترین علت عفونت‌های ریوی در بین شیسستوزوماها                                              | هماتوبیوم            |
| نکته ۳۸ | شایع‌ترین عفونت انگلی مغز و شایع‌ترین عامل تشنج در بالغین مقیم در کشورهای مصرف‌کننده گوشت خوک | تنیا سولیوم          |
| نکته ۳۹ | شایع‌ترین محل لارو راسموس در مغز (کیست‌های خوشه‌ای)                                           | بطن چهارم            |
| نکته ۴۰ | شایع‌ترین علت مرگ در افراد مبتلا به مرحله لاروی تنیا سولیوم                                   | هیدروسفالی           |

کادر نکات شماره ۵

|         |                                                                  |                         |
|---------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| نکته ۴۱ | شایع‌ترین راه انتقال هیمونولپیس نانا در انسان                    | آلودگی مستقیم یا تخم‌ها |
| نکته ۴۲ | شایع‌ترین استرین اکینوکوکوس گرانولوزوس در ایران (به‌خصوص اصفهان) | GI                      |
| نکته ۴۳ | شایع‌ترین محل وجود لارو هیداتید در قلب                           | بطن چپ                  |
| نکته ۴۴ | شایع‌ترین عارضه تنیا ساژیناتا در انسان                           | خارش مقعد               |
| نکته ۴۵ | شایع‌ترین عارضه کرم بالغ انکوسرکا ولولوس در انسان                | بیماری‌های وخیم پوستی   |
| نکته ۴۶ | شایع‌ترین منطقه از نظر نوروسیسستی سرکوزیس مغزی در جهان           | مکزیک                   |
| نکته ۴۷ | شایع‌ترین عامل اسپارگانوزیس در آمریکای شمالی                     | اسپیرومترا مانسونوئیدس  |
| نکته ۴۸ | شایع‌ترین محل اسپارگانوم (لارو اسپیرومترا) در بدن انسان          | بافت‌های زیر جلدی       |
| نکته ۴۹ | حساس‌ترین میزبان واسط دوم نانوفیتوس سالمینکولا                   | ماهی‌های سالمون         |
| نکته ۵۰ | حساس‌ترین روش تشخیص استرنزیلوس استرکورالیس در انسان              | روش پلیت آگار           |

## بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی  
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

## سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

## جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم  
برای کنکور براساس منابع

## الگوریتم

چکیده تمامی مطالب و نکات لازم  
برای کنکور براساس منابع

کتاب های کارشناسی ارشد مجموعه علوم آزمایشگاهی (۳) گروه تألیفی دکتر خلیلی

پوشیمی

ایمنی شناسی

انگل شناسی

باکتری شناسی

فارم شناسی

ملولی مولکولی

ویروس شناسی



IQB  
Iran Question Bank



کتاب جامع  
دکتر خلیلی



الگوریتم  
میانبر

مجموعه کتاب های زبان انگلیسی گروه تألیفی دکتر خلیلی



دریافت نمونه ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی

## آناهد گستر خلیلی

| نمایندگی                    | شماره تماس  | نمایندگی                              | شماره تماس  |
|-----------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
| اراک (آقای حسینی)           | ۰۹۹۱۳۷۱۳۷۵۰ | شیراز (آقای فروردین/ خانم هوشمندی)    | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲ |
| اردبیل (خانم عاصمی‌زاده)    | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸ | فسا (آقای یاعلی جهرمی)                | ۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶ |
| ارومیه (آقای دکتر آرمیون)   | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱ | قزوین (خانم چگینی)                    | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹ |
| اسفراین (خانم اسماعیل‌زاده) | ۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲ | کرج (آقای دکتر علیرضاپور)             | ۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷ |
| اصفهان (آقای نصری)          | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰ | کاشان (خانم صادق‌پور)                 | ۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۶ |
| بوشهر (آقای امین‌فر)        | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴ | کردستان (آقای ابراهیمی)               | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸ |
| بیرجند (آقای دکتر بهروان)   | ۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳ | کرمان (آقای یاعلی جهرمی)              | ۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶ |
| خوزستان (آقای امین‌فر)      | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴ | کرمانشاه (آقای ابراهیمی)              | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸ |
| تبریز (خانم عاصمی‌زاده)     | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷ | کهگیلویه (آقای فروردین/ خانم هوشمندی) | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲ |
| جهرم (آقای یاعلی جهرمی)     | ۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶ | گلستان (آقای دکتر اکبری)              | ۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴ |
| خرم‌آباد (خانم میر)         | ۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸ | گیلان (آقای وحیدی)                    | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۳ |
| خوزستان (آقای امین‌فر)      | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴ | مراغه (آقای صمدی)                     | ۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹ |
| زنجان (خانم دکتر هوشیار)    | ۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱ | میانداوآب (آقای صمدی)                 | ۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹ |
| ساری (آقای دکتر اکبری)      | ۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴ | هرمزگان (آقای زارعی)                  | ۰۹۱۹۵۷۳۳۲۸۴ |
| سمنان (آقای دکتر سلمانی)    | ۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱ | همدان (آقای ابراهیمی)                 | ۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸ |
| شهرکرد (خانم تقی‌پور)       | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹ | یزد (خانم مهندس آزاد)                 | ۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳ |

# بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

✓ جامع‌ترین بانک کتاب

✓ تحویل روزانه

✓ ارسال به تمامی نقاط کشور

✓ سفارش کتاب به‌صورت تلفنی و آنلاین

**www.NIBS.ir**



کتاب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،  
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتاب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه‌روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۰۲۱