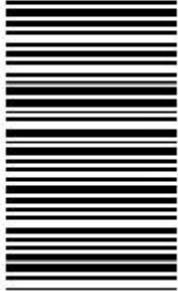


کد کنترل

212

A



212A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

عصر پنجشنبه

۹۶/۲/۷



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپوسته داخل - سال ۱۳۹۶

مدیریت دریایی - کد ۱۱۴۴

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی  | تعداد سؤال | از شماره تا شماره |
|------|---|------------|-------------------|
| ۱    | زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)                              | ۳۰         | ۱ تا ۳۰           |
| ۲    | اصول حمل‌ونقل و تخلیه و بارگیری دریایی                    | ۱۵         | ۳۱ تا ۴۵          |
| ۳    | اصول ناوبری   | ۱۵         | ۴۶ تا ۶۰          |
| ۴    | مبانی اقتصاد و مدیریت                                     | ۱۵         | ۶۱ تا ۷۵          |
| ۵    | حقوق و بیمه دریایی  | ۱۵         | ۷۶ تا ۹۰          |
| ۶    | ریاضی و آمار (ریاضی عمومی (۲و۱)، معادلات دیفرانسیل، آمار) | ۱۵         | ۹۱ تا ۱۰۵         |

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- By signing these papers, I agree to not ----- any of my company's financial records to anyone outside of my firm.  
1) authorize                      2) articulate                      3) divulge                      4) victimize
- 2- Without an antidote to treat the patient, the poisonous snakebite would prove -----.  
1) vulnerable                      2) fatal                      3) massive                      4) extreme
- 3- Stifling a yawn, Jackie covered her mouth as she listened to one of her mother's ----- stories about her childhood.  
1) interminable                      2) credible                      3) widespread                      4) literal
- 4- After learning the lawyer accepted a bribe, the committee decided to ----- him and suspend his license.  
1) encounter                      2) retaliate                      3) underestimate                      4) rebuke
- 5- The government will ----- any property that has been purchased with money earned through illegal means.  
1) resist                      2) seize                      3) eliminate                      4) avoid
- 6- Now that I have got another offer of employment, which sounds as good as the earlier one, I am in a ----- as to which one to choose.  
1) necessity                      2) comparison                      3) postponement                      4) dilemma
- 7- Since there is a huge ----- between the results of the first and second experiment, the laboratory team will conduct a third test.  
1) discrepancy                      2) autonomy                      3) randomness                      4) opposition
- 8- To get a good grade on the research project, you must ----- your report with provable facts.  
1) inform                      2) outline                      3) substantiate                      4) interfere
- 9- We thought that the power cuts were temporary and would end but we have now realized that this is a ----- problem and will never end.  
1) chaotic                      2) perennial                      3) fragile                      4) memorable
- 10- If a ----- answer can provide the information requested, there is no reason to bore a person with a long response.  
1) boundless                      2) conceptual                      3) concise                      4) logical

**PART B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

It is very easy to lead someone's memory astray. For example, if I witness a traffic accident and (11) ----- whether the car stopped before or after the tree, I am much more likely to "insert" a tree into my memory of the scene, (12) ----- no tree was actually present. This occurrence reflects the fact that when we retrieve a memory, we also re-encode it and during that process it is (13) ----- errors.



Elizabeth Loftus at the University of California, Irvine, and colleagues have shown that this “misinformation effect” can have huge implications for the court room, with experiments (14) ----- that eyewitness testimonies can be adversely influenced by misleading questioning. Fortunately, these findings also suggest ways for police, lawyers and judges to frame the questions (15) ----- they ask in a way that makes reliable answers more likely.

- |     |                                     |                 |                              |                |
|-----|-------------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|
| 11- | 1) I am later asked                 | 2) later asking | 3) to be asked later         | 4) later asked |
| 12- | 1) even then                        | 2) so even      | 3) as if even                | 4) even if     |
| 13- | 1) a possibility implanting         |                 | 2) possible to implant       |                |
|     |                                     |                 | 3) possibly to implant       |                |
|     |                                     |                 | 4) possibility of implanting |                |
| 14- | 1) are repeatedly demonstrated      |                 | 2) repeatedly demonstrating  |                |
|     | 3) that are demonstrated repeatedly |                 | 4) to demonstrate repeatedly |                |
| 15- | 1) that                             | 2) when         | 3) because                   | 4) even though |

**PART C: Reading Comprehension:**

**Directions:** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

**PASSAGE 1:**

In January 1998 Panama’s legislature privatised the state-owned Panama Railroad, awarding a 25-year lease to the U.S. companies, Kansas City Southern Railway and Mi-Jack Products. The rebuilt railroad is being used to provide landbridge service for containers that arrive (on either coast) in Panama on post-Panamax ships (i.e., ships too large to go through the Panama Canal). In addition, rail landbridging networks are found in Malaysia and Saudi Arabia. Also, Nicaragua is considering providing a landbridge network to compete with the Panama Canal and a Eurasia landbridge is being planned that would rail cargo to and from Rotterdam via China and Russia, linking Asia and Europe.

Besides stimulating the growth in the Ports of Los Angeles and Long Beach, rail landbridging has also led to significant increases in highway congestion in these port cities. Congestion arises when highway traffic has to stop at rail crossings for trains entering and departing these ports. The problem of highway congestion was addressed by constructing the \$2.4 billion Alameda Corridor – a high-capacity intermodal rail grade-separated (trench) corridor that consolidated more than 90 miles of rail operations into one 20-mile corridor, linking the Ports of Los Angeles and Long Beach and rail lines leading eastwardly. All railroad crossings at street level (200 in number) along the corridor were eliminated. The corridor was opened in 2002, charging \$30 for each 40-foot equivalent unit (FEU) container that passed through the corridor. In 2002 the average number of trains (of the Union Pacific and Burlington Northern Santa Fe railroads) running per day on the Alameda Corridor was thirty-nine, increasing to fifty-five by 2006 and declining to forty-nine in 2007 (with a slight decrease in

container volume due to more containers per train). The Alameda Corridor is the largest intermodal construction project in U.S. history.

Another negative of double-stack train landbridging may be the need to accommodate the height requirements of double-stack rail cars. That is to say, rail tunnels may not be high enough for double-stack trains to go through. If so, these tunnels must be heightened if they are needed for the provision of more direct double-stack train services (for lowering transportation times and costs) to certain destinations. On the U.S. East Coast, Norfolk Southern railroad is involved in the "Heartland Corridor" project for which mountain railway tunnels in the state of West Virginia are being heightened in order for double-stack trains from the Port of Virginia to be able to cut off significant distances in transporting containers to Chicago. A similar project, named the "Crescent Corridor," is also underway that involves the heightening of rail tunnels for more direct service by double-stack trains from the Port of New York-New Jersey to Memphis, Tennessee.

- 16- **Why were railroad crossings at street level along Alameda Corridor eliminated?**  
 1) To link the ports  
 2) To avoid highway traffic  
 3) To allow trains entering the ports  
 4) To allow trains to leave the ports
- 17- **Which landbridging network will possibly eliminate the Panama Canal passage?**  
 1) Eurasia landbridge  
 2) Malaysia landbridge  
 3) Nicaragua landbridge  
 4) Saudi Arabia landbridge
- 18- **Where is the Norfolk Southern railroad located?**  
 1) In port of Memphis  
 2) In port of New York, New Jersey  
 3) Between Port of Virginia and Chicago  
 4) Between Port of New York to Memphis
- 19- **What is the role of Kansas City Southern Railway?**  
 1) It is a complementary company to Mi-Jack Products.  
 2) It is private sector that leased the Panama Railroad.  
 3) It is a state-owned Panama Railroad.  
 4) It is a 25-year-old US company.
- 20- **Which port cities have been mainly affected by rail landbridging in terms of traffic?**  
 1) Rotterdam and Long Beach  
 2) Rotterdam and Los Angeles  
 3) Long Beach and Los Angeles  
 4) Rotterdam, Los Angeles and Long Beach

**PASSAGE 2:**

An operating option of a port operator (similar to that of a carrier) is the means by which the port operator can differentiate the quality of its port service. Operating options that are used by carriers to differentiate their service include speed of movement, frequency of service, reliability of service, spatial accessibility, and susceptibility of cargo to loss or damage and passengers to fatal or nonfatal injuries. The port operator has similar operating options with which to differentiate the quality of its service.

Operating options of a port operator that are analogous to a carrier's speed of movement are port vehicle loading and unloading service rates. If the vehicle is a ship,



the port ship loading service rate is the amount of cargo (e.g., tons and TEUs) loaded on to a ship per hour of loading time; the port ship unloading service rate is the amount of cargo unloaded from a ship per hour of unloading time. There are similar operating options whether the vehicle is a truck, rail car, or barge. The greater these service rates, the higher the quality of service provided by the port operator.

A port operator operating option that is similar to a carrier's frequency of service is port vehicle turn-around time (i.e., the difference between departure and arrival times for a port vehicle). For instance, how long does it take the port to turn around a ship, truck, rail car, or barge once it enters the port? Port vehicle turn-around time is analogous to headway time for an urban transit vehicle, i.e., headway time is the reciprocal of frequency of service on a scheduled transit route. For example, if a transit vehicle arrives every 20 minutes at a stop on a transit route, the headway time of transit vehicles arriving at the stop is 20 minutes, but the reciprocal of 20 minutes is the frequency of service at the stop or three transit vehicles every hour. The lower the port vehicle turn-around time, the higher the quality of service provided by the port operator.

Port operator operating options that are analogous to carrier reliability of service are port channel reliability and port berth reliability. The former may be measured as the percent of time that the port's channel is open to navigation for a given period of time, the latter as the percent of time that the port's berth is open to the berthing of ships. Port reliability operating options with respect to gates include entrance gate reliability and departure gate reliability. The former may be measured as the percent of time that the port's entrance gate is open for vehicles for a given time period, the latter the percent of time that the port's departure gate is open for vehicles for a given time period. The greater these percentages, the higher the quality of service provided by the port operator.

- 21- **What is a similar operating option of a port operator to a carrier's reliability?**  
 1) Port higher quality  
 2) Port transit quality  
 3) Port service quality  
 4) Port channel and berth reliability
- 22- **The shorter the ship's time in port, the better -----.**  
 1) the service quality of port  
 2) the reliability of service  
 3) the transit vehicle  
 4) the port operator
- 23- **What is a similar operating option of a port operator to a carrier's frequency of service?**  
 1) Ship's time in port  
 2) Ship's loading time  
 3) Ship's time of arrival  
 4) Ship's time of departure
- 24- **What does headway time refer to?**  
 1) Urban transit vehicle  
 2) Scheduled transit route  
 3) Frequency of service  
 4) Opposite to frequency of service
- 25- **What is a similar operating option of a port operator to a carrier's speed of movement?**  
 1) Service sustainability  
 2) Speed of services  
 3) Ship unloading  
 4) Ship loading

**PASSAGE 3:**

It is common practice for vessels while in port to take on and discharge water in order to ballast the vessels. When cargo is removed, the ballast water may be pumped into specially designed (or cargo) tanks to compensate for the variance in cargo weight distributions. When cargo is loaded, the ballast water is released. Ships worldwide transfer 3 to 5 billion tons of ballast water each year.

When ballast water is taken in by vessels, microscopic organisms and the larval stages of larger organisms indigenous to the region can be taken in as well. These organisms are then transported to other regions (beyond their natural habitat), where they are released with the discharge of ballast water. The discharged aquatic life may then thrive and disrupt the local ecological system. When there are no natural predators, the non-indigenous aquatic life may alter or destroy the natural marine ecosystem.

The black-striped mussel was transported in ballast water from South America to Australia. The mussel was a threat to the Australian pearl industry, but early discovery enabled the government to take action to limit its impact at a cost of \$2 million. The comb jelly that was transported in ballast water from the United States to the Black and Azov Seas almost wiped out the local anchovy fisheries. The Asian strain of cholera bacterium was likely introduced into Latin American waters through the discharge of ballast water. Invasive species can also cause property damage. The European zebra mussel was introduced via vessel ballast water into the Great Lakes in the mid-1980s, causing \$5 billion in damage to water pipes, boat hulls, and other surfaces in the Great Lakes.

One solution for greatly reducing the discharge of ballast-water nonindigenous aquatic life in port harbours is vessel mid-ocean ballast water exchange. Ballast water taken onboard when vessels are in ocean water depths of 6,600 feet or greater is expected to be nearly free of invasive species. However, the avoidance of nonindigenous species is not expected to be 100 percent, since all of the ballast water is not replaced. The International Maritime Organisation (IMO) has promoted mid-ocean ballast exchange as the best short-term solution for avoiding the discharge of ballast-water nonindigenous species. The exchange process, however, is time-consuming (taking at least 48 hours) and can cost up to \$25,000 for a large vessel that utilises its crew for close monitoring. If performed by all ocean vessels calling at U.S. ports, the expected annual cost is \$51 million. A benefit to the vessel owner is that the exchange is done while the vessel is underway. Long-term solutions for avoiding the discharge of ballast-water nonindigenous species in port harbours are likely to be treatment innovations that remove or kill non-indigenous species found in ballast waters.

- 26- **What is the best long-term solution to stop nonindigenous species in ports?**
- 1) To load ballast-water in harbours
  - 2) To discharge ballast-water in harbours
  - 3) To exchange ballast-water in mid-ocean
  - 4) Treatment innovations to kill unwanted species





۳۷- در کشتی‌های تانکر مخصوص مواد نفتی، چگونه می‌توان فضای تانک‌ها را خارج حد اشتعال (flammable limit) حفظ کرد؟

- (۱) با تزریق اکسیژن  
(۲) با استفاده از خنک‌کننده‌ها  
(۳) با استفاده از گاز خنثی (Inert Gas)  
(۴) با باز کردن دریچه‌های هوا

۳۸- در عصر انقلاب صنعتی، کدام مورد دلیل اصلی جایگزینی حمل و نقل کانالی با حمل و نقل ریلی است؟

- (۱) مزیت حمل کالای بیشتر  
(۲) مزیت زمانی و هزینه‌ای  
(۳) مزیت حمل مسافت طولانی‌تر  
(۴) همه موارد

۳۹- در چه حالتی Lateral Drag در کشتی به وجود می‌آید؟

- (۱) با تخلیه آب توازن کشتی  
(۲) با بارگیری کالاهای کانتینری  
(۳) با انتقال بار از یک انبار کشتی به انبار دیگر  
(۴) با بلند کردن کالاهای بسیار سنگین توسط جرثقیل کشتی

۴۰- گیج (gauge) حمل و نقل ریلی ایران چند متر است؟

- (۱) ۱٫۴۳۵  
(۲) ۱٫۵۲۰  
(۳) ۱٫۶۶۸  
(۴) ۱٫۶۷۶

۴۱- برای یک کشتی با آبخور ۶٫۴ متر در آب دریا (SW) که FWA آن ۷۵ میلی‌متر باشد، حداکثر آبخور بارگیری به متر در آب حوضچه (DW) با چگالی نسبی (RD) ۱٫۰۱۰ کدام است؟

- (۱) ۶٫۴۵۵  
(۲) ۶٫۴۴۵  
(۳) ۶٫۵۵۴  
(۴) ۶٫۵۴۵

۴۲- کلاس هفتم، مربوط به کدام نوع از کالاهای خطرناک است؟

- (۱) مواد سمی  
(۲) مواد منفجره  
(۳) مواد اشتعال‌زا  
(۴) مواد رادیواکتیو

۴۳- کدام مورد، مربوط به درآمد حمل و نقل جاده‌ای است؟

- (۱) فروش زمین برای ایجاد زیرساخت‌ها  
(۲) خرید زمین برای ایجاد زیرساخت‌ها  
(۳) مالیات بر سوخت و خرید و فروش خودروها  
(۴) سلب مالکیت از مالکین خصوصی

۴۴- نقطه جوش گاز طبیعی مایع چند درجه سانتی‌گراد است؟

- (۱) ۱۶۰٫۵  
(۲) ۱۶۱٫۵  
(۳) ۱۶۲٫۵  
(۴) ۱۶۳٫۵

۴۵- در صنعت حمل الوار، یک فادم (Fathom) چند فوت مکعب است؟

- (۱) ۲۱۴  
(۲) ۲۱۵  
(۳) ۲۱۶  
(۴) ۲۱۷

### اصول ناوبری:

۴۶- در هنگام حضور راهنما (Pilot) بر روی کشتی، مسئولیت قانونی دریانوردی کشتی بر عهده کیست؟

- (۱) کاپیتان  
(۲) راهنما  
(۳) مالک کشتی  
(۴) به‌طور مساوی، بین راهنما و کاپیتان



- ۴۷- در هنگام دریانوردی کشتی، خطای قطب نما (Compass error) باید در چه زمانی توسط افسر ناوبر اندازه‌گیری شود؟  
 (۱) حداقل یکبار در هر شیفت  
 (۲) حداقل یکبار در شبانه روز  
 (۳) فقط زمان تغییر مسیر حرکت کشتی  
 (۴) حداقل یکبار در هر شیفت و در هر تغییر مسیر حرکت کشتی
- ۴۸- کدام یک از خطاهای زیر در Sextant قابل تصحیح است؟  
 (۱) Collimation error  
 (۲) Centering error  
 (۳) Shade error  
 (۴) Graduation error
- ۴۹- حداقل برد قابل رؤیت چراغ ناوبری دکل (Masthead light) در یک شناور با طول بین ۱۲ تا ۲۰ متر، چند مایل است؟  
 (۱) ۶  
 (۲) ۵  
 (۳) ۳  
 (۴) ۲
- ۵۰- اگر کشتی در شب یدک شود، باید کدام چراغ‌های ناوبری را روشن کرد؟  
 (۱) چراغ‌های دکل، پهلو و پاشنه  
 (۲) فقط چراغ‌های دکل و پهلو  
 (۳) فقط چراغ‌های پهلو و پاشنه  
 (۴) فقط چراغ پاشنه
- ۵۱- محدوده بین Tropic of Capricorn و Antarctic Circle، بر روی کره زمین چه نام دارد؟  
 (۱) South Temperate Zone  
 (۲) North Temperate Zone  
 (۳) South Frigid Zone  
 (۴) North Frigid Zone
- ۵۲- کدام یک از روش‌های محاسباتی زیر در ناوبری از دقت بالاتری برخوردار است؟  
 (۱) Plane Sailing  
 (۲) Traverse Table  
 (۳) Mercator Sailing  
 (۴) تفاوتی ندارند
- ۵۳- در روش ناوبری Great Circle، در نقطه Vertex، مسیر حرکت کشتی (Course) چند درجه است؟  
 (۱) ۰۰۰  
 (۲) ۱۸۰  
 (۳) ۹۰ یا ۲۷۰  
 (۴) ۴۵ یا ۲۱۵
- ۵۴- موقعیت کشتی که بر اساس مسیر حرکت کشتی و مسافت طی شده از موقعیت قبلی و با در نظر گرفتن Leeway و Current یا Tidal stream تعیین می‌گردد چه نام دارد؟  
 (۱) Observed position  
 (۲) D.R. position  
 (۳) Estimated position  
 (۴) Sea position
- ۵۵- امواج مورد استفاده در رادار کشتی از چه نوعی است؟  
 (۱) کوتاه رادیویی  
 (۲) بلند رادیویی  
 (۳) الکترومغناطیسی  
 (۴) صوتی
- ۵۶- اگر طول جغرافیایی بیننده  $15^{\circ} 36' W$  و  $GHA$  خورشید برابر  $23^{\circ} 7' 106^{\circ}$  باشد،  $LHA$  خورشید کدام است؟  
 (۱)  $315^{\circ} 47' 7'$   
 (۲)  $256^{\circ} 59' 7'$   
 (۳)  $5^{\circ} 44' 12' 3'$   
 (۴)  $135^{\circ} 47' 7'$
- ۵۷- اگر طول جغرافیایی بیننده  $18^{\circ} 18' E$ ،  $GHA$  Aries برابر  $11^{\circ} 8' 17^{\circ}$  و ستاره Regulus مقدار  $LHA$  ستاره Regulus چه اندازه است؟  
 (۱)  $153^{\circ} 21' 4'$   
 (۲)  $273^{\circ} 33' 8'$   
 (۳)  $108^{\circ} 57' 8'$   
 (۴)  $307^{\circ} 57' 4'$

- ۵۸- اگر LHA خورشید برابر  $۱۰۷^{\circ} ۶۴'$  و GHA آن برابر  $۲۴۱' ۷۰^{\circ}$  باشد، طول جغرافیایی بیننده چه اندازه است؟  
 (۱)  $۱۳۴^{\circ} ۳۴۱' E$   
 (۲)  $۱۳۴^{\circ} ۳۴۱' W$   
 (۳)  $۰۶^{\circ} ۱۴۱' W$   
 (۴)  $۰۶^{\circ} ۱۴۱' E$
- ۵۹- اگر True meridian altitude ماه  $۵۴۱' ۴۳^{\circ} S$ ، Declination آن مقدار  $۴۵۱' ۱۰^{\circ} S$  و Bearing آن جنوبی باشد، عرض جغرافیایی بیننده کدام است؟  
 (۱)  $۳۳^{\circ} ۰۹۱' N$   
 (۲)  $۳۳^{\circ} ۰۹۱' S$   
 (۳)  $۳۵^{\circ} ۲۱۱' N$   
 (۴)  $۳۵^{\circ} ۲۱۱' S$
- ۶۰- «فاصله زمانی» که مرکز خورشید بین  $۱۲$  درجه تا  $۱۸$  درجه زیر افق قرار دارد، چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Civil Twilight  
 (۲) Nautical Twilight  
 (۳) Astronomical Twilight  
 (۴) Sunset

مبانی اقتصاد و مدیریت:

- ۶۱- اگر میل نهایی به مصرف یک باشد، سرعت گردش پول چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) صفر می‌شود.  
 (۲) برابر یک می‌شود.  
 (۳) بی‌نهایت می‌شود.  
 (۴) قابل اظهار نظر نیست.
- ۶۲- تقاضا در مدل کینزی، تابع کدام متغیر است؟  
 (۱) قیمت  
 (۲) عرضه  
 (۳) درآمد  
 (۴) انتظارات
- ۶۳- نرخ بهره در اقتصاد کلاسیک، در چه بازاری تعیین می‌شود؟  
 (۱) بازار عرضه و تقاضای پول  
 (۲) بازار پس‌انداز - سرمایه‌گذاری  
 (۳) همزمانی تعادل در بازارهای سرمایه و پول  
 (۴) همزمانی تعادل در بازارهای کارای سرمایه و پول
- ۶۴- کشش قیمتی متقاطع دو کالای مکمل چه میزان است؟  
 (۱) منفی  
 (۲) مثبت  
 (۳) صفر  
 (۴) واحد
- ۶۵- اگر کشش قیمتی تقاضا برابر ۱- باشد، آن‌گاه میزان مخارج بر کالای فوق با افزایش قیمت چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) کاهش  
 (۲) بدون تغییر  
 (۳) کاهش ده درصدی  
 (۴) افزایش یک درصدی
- ۶۶- کدام مورد، دلیل افزایش قیمت و کاهش تولید در بازار است؟  
 (۱) کاهش عرضه  
 (۲) افزایش عرضه  
 (۳) کاهش تقاضا  
 (۴) افزایش تقاضا
- ۶۷- در صورتی که تولید بیشتر شود اما تغییر قیمت نامعین باشد، چه تغییر در بازار رخ داده است؟  
 (۱) عرضه بیشتر شده است.  
 (۲) تقاضا بیشتر شده است.  
 (۳) عرضه و تقاضا بیشتر شده‌اند.  
 (۴) عرضه بیشتر و تقاضا کمتر شده است.
- ۶۸- بیمارستان‌ها از لحاظ عدم اطمینان درک شده در کدام سطح قرار می‌گیرند؟  
 (۱) پایین  
 (۲) متوسط به پایین  
 (۳) متوسط  
 (۴) بالا
- ۶۹- استعاره موجود زنده با کدام دیدگاه مدیریت مطابقت دارد؟  
 (۱) نوگرا  
 (۲) کلاسیک  
 (۳) فرانوگرا  
 (۴) نمادین
- ۷۰- سرعت و دقت در شبکه ارتباطی رسمی دایره‌ای، به ترتیب کدام است؟  
 (۱) کند - خوب  
 (۲) سریع - خوب  
 (۳) سریع - ضعیف  
 (۴) کند - ضعیف



- ۷۱- کنترل متمرکز و نوعی ساختار ساده متمرکز، حاصل تسلط کدام بخش سازمان است؟  
 (۱) ستاد فنی (۲) میانی (۳) عالی (۴) بدنه اصلی عملیاتی
- ۷۲- کدام مورد معیار عملکرد در فرهنگ سلسله مراتبی است؟  
 (۱) اتفاق و انسجام (۲) کنترل و ثبات  
 (۳) حمایت خارج از گروه (۴) بازدهی و راندمان سازمان
- ۷۳- رسمیت در تولید انبوه و فرایندی به ترتیب کدام است؟  
 (۱) کم - متوسط (۲) متوسط - زیاد (۳) زیاد - کم (۴) زیاد - زیاد
- ۷۴- آشوب زدا و رابط به ترتیب جزء کدام نقش‌های مدیریتی هستند؟  
 (۱) بین فردی - بین فردی (۲) بین فردی - اطلاعاتی  
 (۳) تصمیم‌گیری - اطلاعاتی (۴) تصمیم‌گیری - بین فردی
- ۷۵- تمرکز در تولید واحدی و انبوه به ترتیب کدام است؟  
 (۱) متوسط - متوسط (۲) کم - زیاد  
 (۳) متوسط - کم (۴) زیاد - متوسط

حقوق و بیمه دریایی:

- ۷۶- کدام مورد، هنگام تعیین مسئولیت در تصادفات کشتی‌ها تقصیر (Fault) محسوب می‌شود؟  
 (۱) Negligence (۲) Violation of statutory rules  
 (۳) Violation of required customs (۴) همه موارد
- ۷۷- کدام مورد از اهداف شاخص بیمه دریایی است؟  
 (۱) حمایت از فرستنده بار در مقابل گیرنده بار (۲) حمایت از گیرنده بار در مقابل فرستنده بار  
 (۳) حمایت از دیگران در مقابل اعمال مالکان کشتی (۴) حمایت از مالکان کشتی در مقابل قوانین دریایی
- ۷۸- وجود کدام شرط (Clause) در بیمه نامه بدنه کشتی همه مخاطرات (All risks) را پوشش می‌دهد؟  
 (۱) Sue and Labour Clause (۲) Running Down Clause  
 (۳) The Inchmaree Clause (۴) Liner Negligence Clause
- ۷۹- در بیمه نامه دریایی شرط "Running Down Clause"، مسئولیت مربوط به کدام مورد را پوشش می‌دهد؟  
 (۱) Partial Liability for Collision Damages (۲) Liability for Personal Injury  
 (۳) Liability for Wreck Removal (۴) Liability for Pollution
- ۸۰- گزارش‌های ماهیانه مربوط به دعاوی قضایی دریایی و بیمه دریایی در کدام نشریه چاپ و اعلام می‌گردد؟  
 (۱) Lloyds Law Report (۲) Lloyds List  
 (۳) Lloyds Shipping Index (۴) Lloyds Maritime Atlas
- ۸۱- جهت درخواست بیمه کشتی یا بار ابتدا باید به چه شخصی مراجعه نمود؟  
 (۱) Underwriter (۲) Insurer  
 (۳) Broker (۴) Charterer

- ۸۲- ارزش قابل بیمه بار (Insurable Value of Goods)، کدام است؟  
 (۱) بهای بار  
 (۲) مجموع بهای بار و هزینه حمل و نقل آن  
 (۳) مجموع بهای بار و هزینه بیمه آن  
 (۴) مجموع بهای بار، هزینه حمل و نقل و هزینه بیمه آن
- ۸۳- حق وارده بر کشتی و کرایه بار آن که به واسطه آن شاکی قدرت بازداشت اموال را پیدا می‌کند، کدام است؟  
 (۱) Particular Possessory Lien  
 (۲) General Possessory Lien  
 (۳) Maritime Lien  
 (۴) Equitable Lien
- ۸۴- چیدن غیر مجاز (Unauthorised Stowage) بار بر روی عرشه کشتی چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Quasi Deviation  
 (۲) Ostensible Authority  
 (۳) Deviation  
 (۴) Conversion
- ۸۵- پول قابل پرداخت به مالک کشتی، بابت تاخیر در بارگیری و یا تخلیه کشتی نسبت به زمان تعیین شده در اجاره نامه کشتی چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Dispatch  
 (۲) Demurrage  
 (۳) Deadfreight  
 (۴) Indemnity
- ۸۶- بر اساس قوانین کنوانسیون UNCLOS، عبور زیر دریایی‌ها از آب‌های سرزمینی یک کشور چگونه است؟  
 (۱) مجاز به دریانوردی نیستند.  
 (۲) مجاز به دریانوردی در زیر آب هستند.  
 (۳) باید بر روی سطح آب دریانوردی کنند.  
 (۴) باید بر روی سطح آب و با برافراشتن پرچم کشور خود دریانوردی کنند.
- ۸۷- بر اساس قوانین UNCLOS، کدام مورد در محدوده آب‌های سرزمینی یک کشور مجاز است؟  
 (۱) اقدام به توقف کشتی‌های عبوری خارجی بر اساس قوانین مدنی داخلی  
 (۲) تحقیق از اشخاص بر روی کشتی‌های عبوری خارجی بر اساس قوانین جنایی داخلی  
 (۳) اقدام به بازداشت اشخاص بر روی کشتی‌های عبوری خارجی بر اساس قوانین جنایی داخلی  
 (۴) اقدام به بازداشت اشخاص بر روی کشتی‌های عبوری خارجی، بعد از ترک آب‌های داخلی، بر اساس قوانین داخلی
- ۸۸- طول محدوده آب‌های مجاور سرزمینی (Contiguous Zone)، چند مایل است؟  
 (۱) ۶  
 (۲) ۱۲  
 (۳) ۲۴  
 (۴) ۴۸
- ۸۹- در صورت وقوع حادثه تصادف بین چند فروند کشتی به نحوی که یکی از آنها بی‌تقصیر شناخته شود، تقسیم خسارات وارده فی‌مابین کشتی‌های مقصر، با استناد به کدام قانون محاسبه و به کشتی بدون تقصیر پرداخت می‌شود؟  
 (۱) Law Reform (Contributory Negligence) Act 1945  
 (۲) Civil Liability (Contribution) Act 1978  
 (۳) Maritime Conventions Act 1911  
 (۴) Merchant Shipping Act 1995
- ۹۰- پرداخت حق بیمه کشتی به صورت اقساط چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Premium  
 (۲) Deferred premium  
 (۳) Additional premium  
 (۴) Returned premium



ریاضی و آمار (ریاضی عمومی (۱ و ۲)، معادلات دیفرانسیل، آمار):

۹۱- کدام یک از موارد زیر همواره درست است؟

(۱)  $1 + x \leq e^x$

(۲)  $x \leq \tan x$

(۳)  $\sin x \leq x$

(۴)  $\frac{1}{1-x} \leq 1+x$

۹۲- فرض کنید  $a_n = \frac{\ln(\sin \frac{1}{n})}{\ln(n^2)}$ ,  $n = 2, 3, \dots$  حد دنباله  $\{a_n\}_{n=2}^{\infty}$  در صورت وجود کدام است؟

(۱)  $-\frac{1}{2}$

(۲)  $0$

(۳)  $\frac{1}{2}$

(۴) وجود ندارد

۹۳- شعاع و فاصله همگرایی سری توانی  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n}}{2^{2n} (n!)^2}$  به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱)  $\{ \}$  و  $\infty$

(۲)  $\{ \}$  و  $0$

(۳)  $(-\infty, \infty)$  و  $\infty$

(۴)  $(-\infty, \infty)$  و  $0$

۹۴- مقدار انتگرال  $\iint_{|x|+|y| \leq 1} |xy| dx dy$  ، کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{6}$

(۲)  $\frac{1}{4}$

(۳)  $\frac{1}{3}$

(۴)  $\frac{1}{2}$

۹۵- اگر  $C$  پاره خط خط واصل از نقطه  $(0, 1)$  به نقطه  $(1, 2)$  در صفحه مختصات باشد، آنگاه مقدار

$$\int_C (x^2 - y) dx + (y^2 + x) dy$$

کدام است؟

(۱)  $\frac{3}{5}$

(۲)  $\frac{3}{4}$

(۳)  $\frac{4}{3}$

(۴)  $\frac{5}{3}$

۹۶- معادله دیفرانسیل  $(x+1)^5 - 3y = (x+1) \frac{dy}{dx}$  با استفاده از چه عامل انتگرال سازی به یک معادله دیفرانسیل

کامل تبدیل می شود؟

(۱)  $(1+x)^2$

(۲)  $(1+x)^{-2}$

(۳)  $e^{3x}$

(۴)  $e^{-2x}$

۹۷- یک جواب خصوصی معادله دیفرانسیل  $x \frac{d^2y}{dx^2} + 2 \frac{dy}{dx} = x$  کدام است؟

(۱)  $x$

(۲)  $2x+1$

(۳)  $\frac{1}{4}x - \frac{1}{4}$

(۴)  $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{4}x$

۹۸- جواب معادله دیفرانسیل  $x^2 y''' + xy'' = 0$  کدام است؟

(۱)  $y = c_1 + c_2 \ln x$

(۲)  $y = c_1 + c_2 x \ln x$

(۳)  $y = c_1 + c_2 x + c_3 \ln x$

(۴)  $y = c_1 + c_2 x + c_3 x \ln x$



۹۹- معکوس لاپلاس  $\frac{3}{s^2 + 3s - 10}$  کدام است؟

(۱)  $\frac{3}{Y}(e^{rt} - e^{-\Delta t})$

(۲)  $\frac{3}{Y}(e^{rt} - e^{\Delta t})$

(۳)  $\frac{3}{Y}(e^{-rt} - e^{-\Delta t})$

(۴)  $\frac{3}{Y}(e^{-rt} - e^{\Delta t})$

۱۰۰- تبدیل لاپلاس  $f(t) = t \sin t$  کدام است؟

(۱)  $\frac{-1}{s(s^2 + 1)}$

(۲)  $\frac{1}{s(s^2 + 1)}$

(۳)  $\frac{2s}{(s^2 + 1)^2}$

(۴)  $\frac{-2s}{(s^2 + 1)^2}$

۱۰۱- یک مجموعه داده ۱۰ تایی با میانگین ۵ و واریانس ۷ داریم. اگر به مجموعه داده‌های موجود یک داده جدید با

مقدار ۱۶ را اضافه کنیم، میانگین و واریانس ۱۱ داده جدید به ترتیب کدام است؟  $(s^2 = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2)$

(۱)  $\frac{170}{11}, 5$

(۲)  $\frac{180}{11}, 6$

(۳)  $\frac{160}{11}, 6$

(۴)  $\frac{150}{11}, 8$

۱۰۲- دادگاهی با احتمال ۰/۹۰ متهم گناهکار را محکوم و با احتمال ۰/۹۵ متهم بی‌گناه را تبرئه می‌کند. اگر ۰/۰۰۵ از

متهمان گناهکار باشند، احتمال این که محکوم شدن متهم ناشی از گناهکاری او باشد، کدام است؟

(۱) ۰/۰۸

(۲) ۰/۱

(۳) ۰/۵

(۴) ۱

۱۰۳- سکه سالمی را  $n$  مرتبه پرتاب می‌کنیم. اگر  $X$  نمایانگر اختلاف بین تعداد شیرها و تعداد خطها (تعداد خطها - تعداد شیرها) باشد، مقادیر ممکن  $X$  کدام است؟

$$(۱) \{n-2(i-1) : i=1, 2, \dots, n-1, n = \text{زوج}\} \cup \{n-2i : i=0, 1, \dots, n, n = \text{فرد}\}$$

$$(۲) \{n-2i : i=0, 1, \dots, n, n = \text{زوج}\} \cup \{n-2(i-1) : i=1, 2, \dots, n, n = \text{فرد}\}$$

$$(۳) \{n-i : i=0, 1, \dots, n\}$$

$$(۴) \{n-2i : i=0, 1, \dots, n\}$$

۱۰۴- تعداد مشتریانی که در یک ساعت وارد فروشگاه می‌شوند دارای توزیع پواسون با میانگین ۱۰ نفر است. اگر ۴۰ درصد مشتریان فروشگاه مرد باشند، آنگاه احتمال اینکه ورود دومین مشتری مرد حداکثر ۱۵ دقیقه طول بکشد کدام است؟

$$(۱) 1-2e^{-10}$$

$$(۲) 1-2e^{-4}$$

$$(۳) 1-2e^{-1}$$

$$(۴) 2e^{-1}$$

۱۰۵- در یک مدل رگرسیون خطی ساده،  $Y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ ،  $Y$  متغیر پاسخ و  $x$  متغیر مستقل است. بر اساس یک نمونه تصادفی ۱۰ تایی، خلاصه اطلاعات زیر حاصل شده است.

$$\sum_{i=1}^{10} x_i = 40, \quad \sum_{i=1}^{10} x_i^2 = 250, \quad \sum_{i=1}^{10} Y_i = 30, \quad \sum_{i=1}^{10} Y_i^2 = 250, \quad r = \frac{1}{9}$$

برآورد  $(\alpha, \beta)$  به روش کمترین مربعات خطا کدام است؟

$$(۱) \left(\frac{9}{19}, \frac{9}{2}\right)$$

$$(۲) \left(\frac{19}{9}, \frac{2}{9}\right)$$

$$(۳) \left(\frac{29}{8}, \frac{1}{8}\right)$$

$$(۴) \left(\frac{8}{29}, 8\right)$$