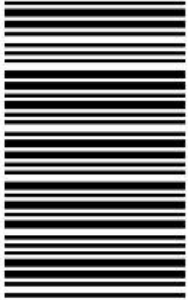


کد کنترل

421

F



421F

عصر پنج‌شنبه

۱۳۹۹/۵/۲



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

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۹

مدیریت دریایی - کد (۱۱۴۴)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	اصول حمل‌ونقل و تخلیه و بارگیری دریایی	۱۵	۳۱	۴۵
۳	اصول ناوبری	۱۵	۴۶	۶۰
۴	مبانی اقتصاد و مدیریت	۱۵	۶۱	۷۵
۵	حقوق و بیمه دریایی	۱۵	۷۶	۹۰
۶	ریاضی و آمار	۱۵	۹۱	۱۰۵
۷	عملیات دریایی و مهارت در فنون عرشه	۱۵	۱۰۶	۱۲۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین‌حساب 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 عقوبات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- It had not rained on the prairie for several months. Because of the drought, the climate had become very -----.
1) unsteady 2) rigid 3) intense 4) arid
- 2- Deserted for six months, the property began to look more like a jungle and less like a residence—weed grew ----- in the front yard.
1) unchecked 2) unjustified 3) complicated 4) scanty
- 3- Can you please ----- this last part of the lesson for me; I'm not sure I understood.
1) recapitulate 2) identify 3) postulate 4) recount
- 4- Gerry's dissatisfaction with our work was ----- in his expression, although he never criticized us directly.
1) vulnerable 2) bright 3) implicit 4) humble
- 5- The world's coal, oil and gas ----- are finite; one day they will run out, so think now about what you can do to consume less.
1) appliances 2) deposits 3) relies 4) amenities
- 6- You are recommended to use mnemonics to help you ----- important items of information.
1) enumerate 2) expose 3) recall 4) withdraw
- 7- The lifespan of a mayfly is -----, lasting from a few hours to a couple of days.
1) imprecise 2) ephemeral 3) superficial 4) swift
- 8- His words to the press were deliberately -----; he didn't deny the reports but neither did he confirm them.
1) mutual 2) essential 3) dogmatic 4) equivocal
- 9- Hundreds of people had come to see a popular satire, but during the performance a fire started in the theater, and the audience and actors had to ----- the building immediately.
1) expel 2) evacuate 3) disperse 4) detach
- 10- Computers have helped solve some of the mathematical ----- which have puzzled man for many centuries.
1) conundrums 2) caprices 3) artifacts 4) chronologies

PART B: Cloze Test

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

When Newton arrived at Cambridge, the Scientific Revolution of the 17th century was already in full force. The heliocentric view of the universe—theorized by astronomers Nicolaus Copernicus and Johannes Kepler, (11) ----- refined by Galileo—was well known in most European academic circles.

Philosopher René Descartes had begun to formulate a new concept of nature (12) ----- an intricate, impersonal and inert machine. (13) -----, like most universities in Europe, Cambridge was steeped (14) ----- Aristotelian philosophy and a view of nature resting on a geocentric view of the universe, (15) ----- with nature in qualitative rather than quantitative terms.

- | | | | | |
|-----|------------------|--------------|---------------|--------------------|
| 11- | 1) and was later | 2) and later | 3) later was | 4) which was later |
| 12- | 1) like | 2) such as | 3) as | 4) the same |
| 13- | 1) Although | 2) As though | 3) Because | 4) Yet |
| 14- | 1) in | 2) for | 3) with | 4) of |
| 15- | 1) dealt | 2) dealing | 3) by dealing | 4) and was dealt |

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:

There is a third component in the transport system, which is just as important as the merchant fleet. Ports are the crucial interface between land and sea. It is here that much of the real activity takes place. In the days of cargo liners and tramps, the activity was obvious. Ports were crowded with ships and bustling with dockers loading and unloading cargo. Artists loved to paint these busy scenes and the waterfronts were famous for the entertainment they provided to sailors during their long portcalls. Anyone could see what was going on. Modern ports are more subtle.

Today, ships make fleeting calls at highly automated and apparently deserted terminals, sometimes stopping only a few hours to load or discharge cargo. The activity is less obvious but much more intense. Cargo handling speeds today are many times higher than they were twenty or thirty years ago.

Before discussing ports, we must define three terms 'port', 'port authority' and 'terminal'. A *Port* is a geographical area where ships are brought alongside land to load and discharge cargo—usually a sheltered deep water area such as a bay or river mouth. The *Port Authority* is the organization responsible for providing the various maritime services required to bring ships alongside land. Ports may be public bodies, government organizations or private companies. One Port Authority may control several ports. Finally, *terminal* is a section of the port consisting of one or more berths

devoted to a particular type of cargo handling. Thus, we have coal terminals, container terminals, etc. Terminals may be owned and operated by the port authority, or by a shipping company, which operates the terminal for its exclusive use.

Ports have several important functions, which are crucial to the efficiency of the ships which trade between them. Their main purpose is to provide a secure location where ships can berth. However, this is just the beginning. Improved cargo handling requires investment in shore-based facilities. If bigger ships are to be used, ports must be built with deep water in the approach channels and at the berths. Of equal importance is cargo handling, one of the key elements in system design. A versatile port must be able to handle different cargoes—bulk, containers, wheeled vehicles, general cargo and passengers, all require different facilities. There is also the matter of providing storage facilities for inbound and outbound cargoes. Finally, land transport systems must be efficiently integrated into the port operations. Railways, roads and inland waterways converge on ports and these transport links must be managed efficiently.

- 16- According to the passage, port administrations are accountable for -----?
 1) Provision of different maritime services 2) Owning and operating terminals
 3) Control of ports 4) All of the above
- 17- Loading and discharging of cargo in ports got ----- over the past two or three decades.
 1) faster 2) slower 3) steady 4) sluggish
- 18- What is the preliminary responsibility of a port?
 1) Handling different cargoes
 2) Provision of improved cargo handling
 3) Provision of a safe location for berthing
 4) Provision of deep water in the approach channels
- 19- What does the term 'deserted', according to paragraph 2, mean?
 1) abandoned 2) populated 3) inhabited 4) busy
- 20- As a matter of comparison, which components of the transport system are more important?
 1) Ports 2) Liners 3) Ports and ships 4) Liners and tramps

PASSAGE 2:

When shippers are confident about how much cargo they will need to transport in future, or if they feel that transport is of too great strategic importance to be left to chance, they may decide to take the shipping risk themselves. Shipping operations may be carried out with an owned fleet or by pre-construction time charters with independent shipowners, if this is found to be a more cost-effective solution. With the assurance of cargo, the owners purchase ships and try to make a living by keeping costs below the contract margins.

This type of operation is often known as 'industrial shipping'. Raw materials such as iron ore, coal, bauxite, non-ferrous metal ores and coal for steel mills and power stations are shipped in this way. A common arrangement used by the Japanese in developing their heavy industry was the 'tie-in' ships or *shikumisen*. Japanese shipping companies arranged for ships to be built for foreign owners in Japanese yards. The companies then chartered the ships on a long-term basis. Industrial shipping is a

policy, not a requirement. The oil industry provides a good example of how policies can change with circumstances. In the 1950s and 1960s it was the policy of the major oil companies to own enough tankers to cover between one-third and two-thirds of their requirements and to charter tankers long-term to cover most of the balance. This left only 5 to 10 per cent of their needs to be covered from the voyage charter market.

After the oil crisis in 1973, the oil trade became more volatile and much of the oil transport passed to oil traders who had little incentive to plan for the future. As a result of these changes, oil shippers started to rely more heavily on the voyage market. The amount of oil cargo shipped in vessels hired on the freight market increased from 10–15 per cent in the early 1970s to 50 per cent by the late 1980s and the proportion of independent tanker owners trading as subcontractors (i.e. on time charter) fell from 80 per cent to about 25 percent.

Industrial shipping makes shipowners subcontractors rather than risk takers. This was the view of Xannetos (1972) who commented that ‘I know of few industries that are less risky than the oil tankship transportation business. Relatively predictable total requirements, time-charter agreements, and, because of the latter, availability of capital mitigate the risks involved in the industry.’ In this business, the challenge is to win the contract and deliver the service at a cost which leaves the shipowner with a profit. Although the shipowner is freed from market risk, that does not remove all risk. Charterers strike a hard bargain and the owner is subject to inflation, exchange rates, the mechanical performance of the ship and, of course, the ability of the shipper to pay his hire.

- 21- **What is/are the main risk(s) the shipowners are faced with?**
 1) Ship’s mechanical performance 2) Inflation and exchange rates
 3) Shipper’s ability to pay 4) All of the above
- 22- **What is the main condition for shipping operation to be done by pre-construction time charters?**
 1) With independent shipowners 2) Being more cost-effective
 3) Taking the shipping risk 4) An owned fleet
- 23- **What does the Japanese shipping term “shikumisen” stand for?**
 1) Raw materials 2) Heavy industry
 3) Industrial shipping 4) Charter-back ship construction
- 24- **“they may decide to take the shipping risk themselves”, what does “they” in the sentence refer to?**
 1) Shipowners 2) Shippers 3) Cargoes 4) Fleet
- 25- **Which of the following is NOT among the main reasons for shifting from time charter to voyage charter in tanker market?**
 1) Oil transported by traders with low motivation for future planning
 2) Volatility of oil trade
 3) Oil crisis in 1973
 4) Industrial shipping operation

PASSAGE 3:

An important cause of short-term volatility is the *seasonality* of some trades. Many agricultural commodities are subject to seasonal variations caused by harvests, notably

grain, sugar and citrus fruits. Grain exports from the US Gulf reach a trough in the summer then build up in September as the crop is harvested. Trade may increase by as much as 50 per cent between September and the end of the year. In the oil business, there is also a cycle that reflects the seasonal fluctuation in energy consumption in the northern hemisphere, with the result that more oil is shipped during the autumn and early winter than during the spring and summer. Seasonality has a disproportionate effect on the spot market. Transport of seasonal agricultural commodities is difficult to plan, so shippers of these commodities rely heavily on the spot charter market to meet their tonnage requirements. As a result, fluctuations in the grain market have more influence on the charter market than some much larger trades such as iron ore where tonnage requirements are largely met through long-term contracts. Some agricultural produce, such as fruit, meat and dairy produce require refrigeration. For this trade, special 'reefer' ships and reefer containers are required.

Long-term trends in commodity trade are best identified by studying the economic characteristics of the industries, which produce and consume the traded commodities. Although every business is different, there are four types of change to look out for; changes in the demand for that particular commodity (or the product into which it is manufactured); changes in the source from which supplies of the commodity are obtained; changes due to a relocation of processing plant which changes the trade pattern; and finally changes in the shipper's transport policy.

A classic example of changes in demand is the crude oil trade, which is the largest individual commodity traded by sea. During the 1960s, crude oil demand grew two or three times as fast as the general rate of economic growth because oil was cheap and the economies of Western Europe and Japan switched from coal to oil as their primary energy source. Imported oil replaced domestic coal, and the trade elasticity was very high. However, with the increase in oil prices during the 1970s, this trend was reversed and the demand for crude oil first stagnated and then declined. Coal regained some of its original market share and the oil trade elasticity fell.

26- What is the leading trade in maritime transport?

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1) Agricultural products | 2) Grain exports |
| 3) Coal exports | 4) Crude oil |

27- Seasonality has ----- impact on spot market.

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1) uneven | 2) equitable |
| 3) commensurate | 4) commensurable |

28- In oil transportation, in which periods, the shipment of oil is more?

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) summer and autumn | 2) autumn and winter |
| 3) spring and summer | 4) winter and spring |

29- What is the main reason for temporary instability in some trades?

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) Continuity | 2) Abnormality |
| 3) Seasonal nature | 4) Perpetual nature |

30- What was the main reason for reversed trend of oil and coal?

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1) Oil price rise | 2) Coal price rise |
| 3) Oil trade elasticity | 4) Crude oil demand stagnation |

اصول حمل و نقل و تخلیه و بارگیری دریایی:

- ۳۱- دلایل رشد روزافزون حمل و نقل در کدام مورد آمده است؟
 (۱) صنعتی شدن، کاهش نرخ‌ها، افزایش ظرفیت
 (۲) رشد تقاضا، کاهش هزینه‌ها، توسعه زیرساخت‌ها
 (۳) جهانی شدن، صنعتی شدن، ظهور سیستم‌های مدرن
 (۴) ظهور سیستم‌های مدرن، ایجاد روساخت‌ها، ایجاد زیرساخت‌ها
- ۳۲- اصطلاح **Kilindo Rope** به کدام مورد اشاره دارد؟
 (۱) طناب ضد پاره شدن
 (۲) طناب مخصوص مهار کانتینر
 (۳) طناب با حلقه‌های فلزی در دو انتها
 (۴) طناب با قابلیت ضد پیچش و گره خوردن
- ۳۳- عامل اصلی حفظ انسجام سیستم‌های اقتصادی، از امپراطوری‌های قدیم تا بلوک‌های اقتصادی مدرن کدام است؟
 (۱) توجه به فناوری‌های حمل و نقل
 (۲) مهم شمردن اقتصاد حمل و نقل
 (۳) توزیع مؤثر کالا و جابجایی مسافر
 (۴) توجه ویژه به زیرساخت‌های حمل و نقل
- ۳۴- **Proof Load** برای جرقیل‌های دریکی (Derrick)، با SWL بیشتر از ۵۰ تن کدام است؟
 (۱) ۵ درصد مازاد بر SWL
 (۲) ۱۰ درصد مازاد بر SWL
 (۳) ۱۵ درصد مازاد بر SWL
 (۴) ۲۰ درصد مازاد بر SWL
- ۳۵- مؤثرترین سیستم حمل و نقل موجود در عصر «حمل و نقل قبل از انقلاب صنعتی (قبل از سده ۱۸۰۰)» کدام مورد بود؟
 (۱) ریلی
 (۲) کانالی
 (۳) جاده‌ای
 (۴) رودخانه‌ای
- ۳۶- فضای خالی بین دو دیواره در کشتی که ممکن است برای حمل آب توازن نیز استفاده شود، چه نام دارد؟
 (۱) Cofferdam
 (۲) DB Tanks
 (۳) Deep Tank
 (۴) Side Tanks
- ۳۷- در کدام مورد به حمل و نقل ترانس‌مودال اشاره شده است؟
 (۱) جابه‌جایی کالا و یا مسافر فقط با استفاده از جاده
 (۲) جابه‌جایی کالا و یا مسافر بین چند نوع حمل و نقل
 (۳) جابه‌جایی کالا و یا مسافر بین دو نوع حمل و نقل (مثلاً از کشتی به قطار)
 (۴) جابه‌جایی کالا و یا مسافر درون یک نوع حمل و نقل (مثلاً از یک کشتی به کشتی دیگر)
- ۳۸- در زمان حمل غلات توسط کشتی، حداکثر زاویه مجاز کج شدن کشتی ناشی از جابه‌جایی کالا، چند درجه است؟
 (۱) ۶
 (۲) ۱۲
 (۳) ۱۸
 (۴) ۲۴
- ۳۹- عمل اصلی حمل و نقل ترکیبی در کدام مرحله از زنجیره این حمل و نقل انجام می‌پذیرد؟
 (۱) مبادله
 (۲) ترکیب
 (۳) تجزیه
 (۴) اتصال
- ۴۰- مسئولیت اصلی نظارت بر بارچینی و تعادل کشتی با چه کسی است؟
 (۱) افسر اول
 (۲) افسر دوم
 (۳) افسر سوم
 (۴) کاپیتان
- ۴۱- حمل و نقل ترکیبی بدون کانتینر، چه نوع حمل و نقلی است؟
 (۱) سریع و ارزان
 (۲) کند ولی ارزان
 (۳) ناکارآمد و گران
 (۴) کارآمد ولی گران
- ۴۲- در زمان آماده‌سازی انبار کشتی برای بارگیری زغال سنگ، **Spar Ceilings** در چه وضعیتی باید قرار بگیرند؟
 (۱) با فاصله نزدیک‌تر به یکدیگر قرار گیرند.
 (۲) عمودی قرار گیرند.
 (۳) کلاً برداشته شوند.
 (۴) افقی قرار گیرند.

- ۴۳- استفاده از حمل و نقل دریایی برای چه مسافتی مناسب است؟
- (۱) بیش از ۱۵۰۰ کیلومتر
(۲) بیش از ۱۰۰۰ کیلومتر
(۳) بیش از ۷۵۰ کیلومتر
(۴) بیش از ۵۰۰ کیلومتر
- ۴۴- در حمل بار بین دو نقطه، فرق اصلی حمل و نقل های ترکیبی و چندوجهی کدام است؟
- (۱) تعداد تخلیه و بارگیری ها
(۲) تعداد وسیله نقلیه
(۳) تعداد بارنامه
(۴) تعداد توقف ها
- ۴۵- در کنوانسیون شیکاگو ۱۹۴۴، چند حق پرواز آزاد تصویب شد و تا تاریخ حاضر به چه تعدادی گسترش یافته است؟
- (۱) ۲ و ۵
(۲) ۳ و ۵
(۳) ۴ و ۹
(۴) ۵ و ۹

اصول ناوبری:

- ۴۶- دلیل «پهن شدگی» کره زمین در نواحی قطبها کدام است؟
- (۱) جاذبه ماه
(۲) جاذبه خورشید
(۳) کجی محور چرخش زمین
(۴) تمایل جرم زمین به پرتاب شدن از سطح آن
- ۴۷- گردش کره زمین به دور محور خود، باعث جابه جایی اجسام به کدام جهت می شود؟
- (۱) به سمت استوا
(۲) به سمت قطب شمال
(۳) به سمت قطب جنوب
(۴) جابه جایی انجام نمی شود.
- ۴۸- چند دایره عظیمه (Great circle) بین دو نقطه انتهایی یک قطر کره زمین می توان رسم کرد؟
- (۱) ۱
(۲) ۹۰
(۳) ۱۸۰
(۴) بی نهایت
- ۴۹- مجموع یک نصف النهار (Meridian) و یک ضد نصف النهار (Anti-meridian) کدام است؟
- (۱) Meridional part
(۲) Prime meridian
(۳) Reference meridian
(۴) A secondary to the equator
- ۵۰- کدام عبارت در مورد شعاع انحنای بیضوی کره زمین صحیح است؟
- (۱) در قطب ها کمترین و در استوا بیشترین مقدار را دارند.
(۲) در قطب ها بیشترین و در استوا کمترین مقدار را دارند.
(۳) در قطب ها ۲ برابر اندازه آن در استوا است.
(۴) در قطب و در استوا برابرند.
- ۵۱- اختلاف عرض و طول جغرافیایی از نقطه $۱۲^{\circ} ۵' N$ $۲۵^{\circ} ۷' W$ به نقطه $۵۹^{\circ} ۵' S$ $۳۵^{\circ} ۶' W$ کدام است؟
- (۱) $۶۱^{\circ} ۵' N$ $۹^{\circ} ۵' W$
(۲) $۱۱۷۹^{\circ} ۲' E$ $۴۹^{\circ} ۰۰' N$
(۳) $۱۷۹^{\circ} ۲' E$ $۱۳۱^{\circ} ۰۰' S$
(۴) $۱۷۹^{\circ} ۲' E$ $۱۳۱^{\circ} ۰۰' S$
- ۵۲- اندازه یک "Fathom" چند مایل دریایی است؟
- (۱) ۰/۱
(۲) ۰/۵
(۳) ۰/۰۵
(۴) ۰/۰۰۵
- ۵۳- کدام عامل بر اندازه هر دو انحراف Variation و Deviation، در قطب نمای مغناطیسی تاثیر گذار است؟
- (۱) تغییر زاویه Heel
(۲) تغییر موقعیت کشتی (Position)
(۳) تغییر مسیر حرکت کشتی (Course)
(۴) موارد ۲ و ۳ صحیح است.

- ۵۴- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟
 (۱) مقیاس فاصله در نقشه مرکاتور (Mercator) با عرض جغرافیایی کاهش می‌یابد.
 (۲) مقیاس فاصله در نقشه مرکاتور (Mercator) با عرض جغرافیایی افزایش می‌یابد.
 (۳) مقیاس فاصله در نقشه مرکاتور (Mercator) با طول جغرافیایی کاهش می‌یابد.
 (۴) مقیاس فاصله در نقشه مرکاتور (Mercator) ثابت است.
- ۵۵- در **Great circle sailing**، رابطه بین عرض جغرافیایی نقطه **Vertex** و موقعیت مبدأ و مقصد کدام است؟
 (۱) با کاهش اختلاف طول جغرافیایی بین مبدأ و مقصد، عرض جغرافیایی **Vertex** افزایش می‌یابد.
 (۲) با کاهش اختلاف عرض جغرافیایی بین مبدأ و مقصد، عرض جغرافیایی **Vertex** افزایش می‌یابد.
 (۳) با افزایش اختلاف طول جغرافیایی بین مبدأ و مقصد، عرض جغرافیایی **Vertex** افزایش می‌یابد.
 (۴) با افزایش اختلاف عرض جغرافیایی بین مبدأ و مقصد، عرض جغرافیایی **Vertex** افزایش می‌یابد.
- ۵۶- اگر **GHA** برابر ۶۵° ، **Declination** برابر $۴۸^\circ N$ و موقعیت بیننده (Observer) برابر $۹۰^\circ W$ $۵۰^\circ N$ باشد، اندازه **LHA** چند درجه است؟
 (۱) ۲۵ (۲) ۱۰۵ (۳) ۱۵۵ (۴) ۳۳۵
- ۵۷- برای محاسبه **True altitude** یک سیاره، کدام اصلاحات (Corrections) بر **Observed altitude** اعمال می‌شود؟
 (۱) Dip, and Refraction
 (۲) Dip, and Semi-diameter
 (۳) Dip, Refraction, and Semi-diameter
 (۴) Dip, Refraction, Semi-diameter, and Parallax
- ۵۸- کدام خطای **Sextant** غیر قابل تنظیم است؟
 (۱) Side error (۲) Index error (۳) Shade error (۴) Perpendicularity error
- ۵۹- براساس **Civil Calendar**، زمان عبور خورشید از "First point of Aries" شروع کدام فصل سال است؟
 (۱) بهار (۲) تابستان (۳) پاییز (۴) زمستان
- ۶۰- دلیل اتفاق افتادن **Twilight** کدام مورد است؟
 (۱) Reflection و Refraction نور ماه (۲) Reflection و Refraction نور خورشید
 (۳) Reflection نور خورشید (۴) Refraction نور خورشید

مبانی اقتصاد و مدیریت:

- ۶۱- اگر با افزایش یک درصد در درآمد خانوار، مقدار تقاضا برای لوازم خانگی ۲ درصد افزایش یابد، نوع کالا چیست؟
 (۱) پست (۲) ضروری (۳) لوکس (۴) مستقل از درآمد
- ۶۲- در کدام حالت، اقتصاد کلان در تعادل است؟
 (۱) تغییرات در موجودی انبار برنامه‌ریزی نشده، مثبت باشد.
 (۲) تغییرات در موجودی انبار برنامه‌ریزی شده، منفی باشد.
 (۳) تغییرات در موجودی انبار برنامه‌ریزی نشده، صفر باشد.
 (۴) تغییرات در موجودی انبار برنامه‌ریزی شده، صفر باشد.

- ۶۳- در وضعیت رکود اقتصادی، کدام انتخاب نادرست است؟
- (۱) افزایش مالیات‌ها
(۲) کاهش مالیات‌ها
(۳) افزایش نرخ دستمزدها
(۴) افزایش نرخ سپرده قانونی
- ۶۴- اگر با افزایش ۲ واحد پول در سرمایه‌گذاری، درآمد ملی ۸ واحد پول افزایش یابد، ضریب تکاثری درآمد ملی نسبت به سرمایه‌گذاری کدام است؟
- (۱) ۰/۲۵
(۲) ۲
(۳) ۴
(۴) ۱۶
- ۶۵- اگر تولید متوسط کاهش‌ی باشد، تولید نهایی چه وضعیتی دارد؟
- (۱) افزایشی
(۲) کاهش‌ی
(۳) صفر
(۴) منفی
- ۶۶- اگر وضعیت انتخاب مصرف‌کننده، زیر خط بودجه وی باشد، کدام مورد رخ داده است؟
- (۱) پس‌انداز
(۲) تعادل ایستا
(۳) خرج کامل درآمد
(۴) قابل اظهار نظر نیست.
- ۶۷- با ثابت بودن سایر شرایط و با افزایش درآمد مصرف‌کنندگان، تقاضا یا مقدار تقاضای کالای عادی چه تغییری می‌کند؟
- (۱) تقاضا تغییری نمی‌کند.
(۲) مقدار تقاضا تغییری نمی‌کند.
(۳) تقاضا افزایش می‌یابد.
(۴) مقدار تقاضا افزایش می‌یابد.
- ۶۸- کدام مورد موجب کاهش نرخ بهره می‌شود؟
- (۱) افزایش عرضه پول و افزایش حساسیت تقاضای پول به درآمد
(۲) افزایش عرضه پول و کاهش حساسیت تقاضای پول به درآمد
(۳) کاهش عرضه پول و افزایش حساسیت تقاضای پول به درآمد
(۴) کاهش عرضه پول و کاهش حساسیت تقاضای پول به درآمد
- ۶۹- در کدام نظریه تلاش می‌گردد تا راه‌های ساده برای تشریح و کنترل سیستم‌های چندوجهی کسب و کار شناسایی شود؟
- (۱) آشوب
(۲) انعکاس
(۳) پیچیدگی
(۴) سازمان یادگیرنده
- ۷۰- تئوری سوخت و ساز، در کدام سطح سیستم‌ها قرار می‌گیرد؟
- (۱) ساعت گونه‌ها
(۲) سیستم‌های باز
(۳) مکانیزم‌های کنترل
(۴) سیستم‌های ژنتیکی - اجتماعی
- ۷۱- کدام بُعد سرمایه فکری، شامل مهارت‌ها، تجربیات و خلاقیت کارکنان می‌شود؟
- (۱) ارتباطی
(۲) انسانی
(۳) ساختاری
(۴) نوآوری
- ۷۲- «سازمان‌های کنترل اجتماعی»، دارای کدام کارکرد اجتماعی سازمان هستند؟
- (۱) دستیابی به هدف
(۲) یکپارچه‌سازی
(۳) سازگاری
(۴) نهفتگی
- ۷۳- «تشریفاتی» و «مهارکننده آشوب»، به ترتیب جزو کدام نقش‌های مدیریتی هستند؟
- (۱) اطلاعاتی - اطلاعاتی
(۲) اطلاعاتی - میان فردی
(۳) میان فردی - تصمیم‌گیری
(۴) میان فردی - میان فردی
- ۷۴- «آسایش و رفاه» جزو کدام نیاز سلسله‌مراتب مزلو است؟
- (۱) امنیت
(۲) احترام
(۳) خودشکوفایی
(۴) زیستی
- ۷۵- «حد بی‌کفایتی» در مدیریت به چه معروف است؟
- (۱) اصل جابه‌جایی هدف
(۲) بحران کاغذبازی
(۳) قانون پارکینسون
(۴) اصل پیتر

حقوق و بیمه دریایی:

- ۷۶ - ساده‌ترین هدف بیمه دریایی کدام مورد است؟
 (۱) محافظت از دیگران در برابر اقدامات مالکان کشتی (۲) محافظت از مالک کشتی
 (۳) محافظت از فرستنده بار در مقابل گیرنده (۴) مورد ۱ و ۲ صحیح است.
- ۷۷ - کدام بیمه نامه دریایی، بیمه پوشش شخص ثالث است؟
 (۱) P&I Policy (۲) Hull policy (۳) MEL policy (۴) هیچ کدام
- ۷۸ - کدام بند (Clause) در بیمه نامه‌های دریایی، حداقل مسئولیت جزئی برای خسارت‌های ناشی از تصادف را فراهم می‌کند؟
 (۱) Running down clause (۲) Sue and Labor clause
 (۳) The Inchmaree clause (۴) Liner Negligence clause
- ۷۹ - بیمه P&I کدام یک از موارد زیر را پوشش می‌دهد؟
 (۱) صدمه به اشیاء ثابت و شناور (۲) صدمات شخصی و فوت
 (۳) ضرر و زیان بار (۴) همه موارد
- ۸۰ - در بیمه دریایی، بیمه‌گر الزام به افشای اطلاعات مربوط به کدام مورد را به بیمه‌گر ندارد؟
 (۱) Over-Evaluation of cargo (۲) Over-Insurance on freight
 (۳) Over-Evaluation of the ship (۴) موارد ۱ و ۲ صحیح است.
- ۸۱ - کدام یک از خطرات، خطر دریا محسوب نمی‌شود؟
 (۱) Heavy weather or storm (۲) Leaks and rain
 (۳) Stranding (۴) Collision
- ۸۲ - کدام مورد به شورش فرمانده یا پرسنل و در اختیار گرفتن کشتی، اشاره دارد؟
 (۱) Theft (۲) Piracy (۳) Barratry (۴) Capture
- ۸۳ - ضمانت رسمی برای تأمین آزادی یک شناور از بازداشت کدام است؟
 (۱) Bailment (۲) Bail bond (۳) Deadfreight (۴) Attornment
- ۸۴ - Bill of lading از طرف یا توسط کدام شخص یا نهاد صادر می‌شود؟
 (۱) Insurer (۲) Shipper (۳) Receiver (۴) Shipowner
- ۸۵ - در کدام Bill of lading، حمل و نقل، شامل Transhipment می‌شود؟
 (۱) Through bill of lading (۲) Shipped bill of lading
 (۳) Straight bill of lading (۴) Ocean bill of lading
- ۸۶ - در قرارداد فروش FOB، چه کسی مسئول تنظیم حمل کالا و پرداخت کرایه حمل است؟
 (۱) Buyer (۲) Seller (۳) Carrier (۴) Charterer
- ۸۷ - آب‌های مجاور سرزمینی تا چند مایل دریایی از خط مبدأ امتداد دارد؟
 (۱) ۱ (۲) ۶ (۳) ۱۲ (۴) ۲۴
- ۸۸ - براساس قوانین دریایی ایران، حداکثر اعتبار گواهینامه ثبت موقت کشتی چند ماه است؟
 (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۸۹- حقوق قانونی یک کشور در محدوده آبهای سرزمینی، براساس UNCLOS، کدام است؟

- (۱) حاکمیت انحصاری بر آبهای مربوطه
 - (۲) حاکمیت انحصاری بر آبهای مربوطه و بستر زیر آب
 - (۳) حاکمیت انحصاری بر آبهای مربوطه و فضای بالای آنها
 - (۴) حاکمیت انحصاری بر آبهای مربوطه و فضای بالا و بستر زیر آنها
- ۹۰- حقوق ممتاز نسبت به کشتی و کرایه حمل بار تا چه مدتی قابل مطالبه است؟
- (۱) مطالبات ناشی از تهیه مایحتاج کشتی یک سال و سایر حقوق ممتاز ۲ سال
 - (۲) مطالبات ناشی از تهیه مایحتاج کشتی ۶ ماه و سایر حقوق ممتاز یک سال
 - (۳) کلیه حقوق ممتاز یک سال
 - (۴) کلیه حقوق ممتاز ۶ ماه

ریاضی و آمار:

۹۱- از رابطه $y = \ln(xy + x^2) - \frac{\Delta y}{x}$ مقدار $\frac{dy}{dx}$ در نقطه $(-1, 0)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{2}$
- (۲) $\frac{2}{3}$
- (۳) $-\frac{2}{3}$
- (۴) $-\frac{3}{2}$

۹۲- حاصل $\int \frac{dx}{x - \sqrt{x}}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{x} - 1 + c$
- (۲) $\frac{1}{\sqrt{x} - 1} + c$
- (۳) $2 \ln |\sqrt{x} - 1| + c$
- (۴) $2 \ln |\sqrt{x} + 1| + c$

۹۳- شعاع همگرایی سری توانی $\sum_{n=1}^{\infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{n^2} z^n$ کدام است؟

- (۱) صفر
- (۲) یک
- (۳) c
- (۴) e^{-1}

۹۴- منحنی C به معادله پارامتری $(t \cos t, t, t \sin t)$ ، بر کدام رویه قرار دارد؟

(۱) $x^2 = y^2 - z^2$

(۲) $x^2 + y^2 = 1$

(۳) $y^2 = x^2 - z^2$

(۴) $z^2 = x^2 + y^2$

۹۵- تابع $f(x, y)$ همگن از درجه n است. $nf(x, y)$ کدام است؟

(۱) $yf_x(x, y) + xf_y(x, y)$

(۲) $xf_x(x, y) + yf_y(x, y)$

(۳) $yf_x(x, y) - xf_y(x, y)$

(۴) $xf_x(x, y) - yf_y(x, y)$

۹۶- مشتق سویی $\phi(x, y, z) = x^2 - y^2 + z^2$ ، در کدام جهت در نقطه $(1, 3, 2)$ ماکسیمم است؟

(۱) $\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$

(۲) $\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$

(۳) $-\bar{i} - 3\bar{j} + 2\bar{k}$

(۴) $\bar{i} - 3\bar{j} + 2\bar{k}$

۹۷- مقدار $\iint_D xdy dx$ در ناحیه محدود به خط $y = x + 1$ و محورهای مختصات، کدام است؟

(۱) $-\frac{1}{6}$

(۲) $\frac{1}{6}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) $\frac{1}{2}$

۹۸- جواب عمومی معادله دیفرانسیل $xydy = x^2dy + y^2dx$ کدام است؟

(۱) $y = x \ln y + cx$

(۲) $y = x \ln y + cx^2$

(۳) $y = x^2 \ln y + cx$

(۴) $y = x^2 \ln y + cx^2$

۹۹- جواب عمومی معادله دیفرانسیل $y'' + 6y' + 9y = e^{-3x}$ کدام است؟

(۱) $c_1 e^{-3x} + c_2 x e^{-x} + x^2 e^{-3x}$

(۲) $c_1 e^{-3x} + c_2 e^{-x} + \frac{1}{2} x^2 e^{-3x}$

(۳) $c_1 e^{-3x} + c_2 x e^{-3x} + x^2 e^{-3x}$

(۴) $c_1 e^{-3x} + c_2 x e^{-3x} + \frac{1}{2} x^2 e^{-3x}$

۱۰۰- حاصل $L^{-1}\left(\frac{s}{(s^2+a^2)^2}\right)$ کدام است؟

(۱) $\frac{\sin at}{a}$

(۲) $\frac{t \sin at}{a}$

(۳) $\frac{t \sin at}{2a}$

(۴) $\frac{t^2 \sin at}{a}$

۱۰۱- در حل معادله دیفرانسیل $(x^2-1)y'' + xy' - y = 0$ با روش سری توانی به صورت $y(x) = \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ ، با شرط

$a_0 \neq 0$ و $a_1 = 0$ رابطه بازگشتی ضرایب مجهول کدام است؟

(۱) $a_{n+1} = \frac{n+1}{n+2} a_n, n \geq 2$

(۲) $a_{n+2} = \frac{n-1}{n+2} a_n, n \geq 2$

(۳) $a_{n+2} = \frac{n+2}{n-1} a_n, n \neq 1$

(۴) $a_{n+2} = \frac{n+1}{n-2} a_n, n \neq 2$

۱۰۲- سود سالیانه ۱۰ شرکت در سال ۱۳۹۴ محاسبه شده است، به طوری که مجموع لگاریتم سود این ۱۰ شرکت

به صورت $\sum_{i=1}^{10} \log_{10} x_i = 20$ است. میانگین هندسی سود سالیانه این ۱۰ شرکت کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۱۰۰

(۴) ۳۰۰

۱۰۳- فرض کنید X دارای تابع احتمال زیر است. مقدار $P(|X - E(X)| \geq 1)$ کدام است؟

X	-1	0	1
$f(x)$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{8}$

(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{5}$

(۴) $\frac{1}{8}$

۱۰۴- فرض کنید X دارای توزیع نمایی با تابع چگالی احتمال زیر باشد. اگر $Y = \frac{X}{X+1}$ باشد، مقدار $P(Y < \frac{1}{3})$ کدام است؟

$$f(x) = 2e^{-2x}, \quad x > 0$$

(۱) $1 - e^{-1}$

(۲) $1 - e^{-2}$

(۳) e^{-1}

(۴) e^{-2}

۱۰۵- فرض کنید ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ یافته‌های یک نمونه تصادفی از توزیعی با تابع چگالی احتمال زیر باشد، برآورد θ به روش گشتاوری کدام است؟

$$f_{\theta}(x) = \frac{2x}{\theta^2}, \quad 0 < x < \theta$$

(۱) $4/5$

(۲) $4/25$

(۳) $4/5$

(۴) $4/75$

عملیات دریایی و مهارت در فنون عرشه:

۱۰۶- انحنای عرشه کشتی در امتداد خط طولی آن کدام است؟

Rise of floor (۴)

Camber (۳)

Sheer (۲)

Flare (۱)

۱۰۷- **Deadweight** کشتی، کدام اقلام را شامل می‌شود؟

(۱) فقط لوازم یدکی و مایحتاج کشتی (Stores)

(۲) فقط سوخت کشتی (bunker)

(۳) بار و سوخت کشتی (Banker and Cargo)

(۴) لوازم یدکی، سوخت و بار کشتی (Stored, Banker and Cargo)

- ۱۰۸- نام صفحه‌ای (Plate) در ساختار کشتی، که در دو انتهای بدنه (Shell) یا عرشه (Deck) قرار دارد، کدام است؟
 (۱) Oxter plate (۲) Guset plate (۳) Stealer plate (۴) Margine plate
- ۱۰۹- علائم لنگر بر روی کدام قسمت از آن نوشته می‌شود؟
 (۱) Fluke (۲) Shank (۳) Crown (۴) Crown and Shank
- ۱۱۰- طول یک shackle از زنجیر لنگر، حدوداً چند متر است؟
 (۱) ۱/۸۳ (۲) ۲/۷۵ (۳) ۱۸/۳ (۴) ۲۷/۵
- ۱۱۱- قوی‌ترین طناب تهیه شده از الیاف طبیعی کدام است؟
 (۱) Manilla (۲) Hemp (۳) Sisal (۴) Coir
- ۱۱۲- کدام گره برای اتصال «دو طناب با قطرهای متفاوت» مناسب است؟
 (۱) Sheetbend (۲) Clove hitch (۳) Shipshank (۴) Reef knot
- ۱۱۳- در طناب و قرقره (Blocks and tackles) نوع Gun tackle که به صورت advantage استفاده می‌شود، قدرت یا نسبت سرعت (Power gained or velocity ratio) حاصله کدام است؟
 (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵
- ۱۱۴- در Derrick نوع Union purchase، وزن بار قابل جابه‌جایی با آن، چند برابر SWL هر Derrick است؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$
- ۱۱۵- حداقل تعداد جلیقه نجات مخصوص کودکان در کشتی‌های مسافربری، چه درصدی از تعداد کل مسافران روی کشتی است؟
 (۱) ۱۰ درصد
 (۲) ۲۰ درصد
 (۳) ۱۰ درصد، ولی در صورتی که تعداد کودکان بیشتر از ۱۰ درصد باشد، برابر تعداد کودکان
 (۴) ۲۰ درصد، ولی در صورتی که تعداد کودکان بیشتر از ۲۰ درصد باشد، برابر تعداد کودکان
- ۱۱۶- هر نقطه از قطب نما (Point of the compass) چند درجه است؟
 (۱) ۹۰ (۲) ۴۵ (۳) ۲۲/۵ (۴) ۱۱/۲۵
- ۱۱۷- براساس کدام دستور، سکاندار کشتی باید سکان را حدوداً ۱۰ درجه در جهت مخالف چرخش کشتی چرخانده، و پس از توقف چرخش کشتی، سکان را به حالت Midship برگرداند؟
 (۱) Check her (۲) Starboard ten (۳) Ease the wheel to port ten (۴) Ease the wheel to starboard ten
- ۱۱۸- به ترتیب حداقل و حداکثر فاصله پله‌های Pilot ladder چند میلی‌متر است؟
 (۱) ۳۰۰ و ۳۸۰ (۲) ۲۰۰ و ۲۸۰ (۳) ۱۵۰ و ۲۰۰ (۴) ۱۰۰ و ۱۵۰
- ۱۱۹- علائم صوتی (Fog signal) شناور در حال انجام عملیات زیرآبی کدام است؟
 (۱) 1 prolong blast (۲) 1 prolong blast followed by 1 short blast (۳) 1 prolong blast followed by 2 short blast (۴) 2 prolong blast followed by 1 short blast
- ۱۲۰- حداقل ارتفاع پرتاب شده و زمان نورافشانی منور Rocket parachute flare، در شرایط اضطرار کشتی کدام است؟
 (۱) ۲۰۰ متر - ۳۰ ثانیه (۲) ۳۰۰ متر - ۴۰ ثانیه
 (۳) ۴۰۰ متر - ۵۰ ثانیه (۴) ۵۰۰ متر - ۶۰ ثانیه