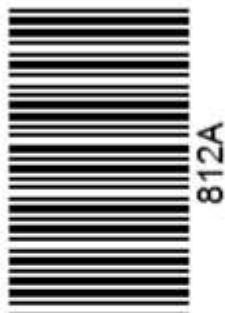


کد کنترل

812

A



عصر پنجشنبه

۱۳۹۸/۳/۲۳



«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 ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۸

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	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

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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 یا متخلین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

* 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 پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- Some vegetarians are not just indifferent to meat; they have a/an ----- toward it.
1) immorality 2) tendency 3) antipathy 4) commitment
- 2- A recent study shows that the prevalence and sometimes misuse of cell phones and computers has led to a/an ----- in some people about the benefits of technology.
1) ambivalence 2) distinction 3) encouragement 4) compromise
- 3- My niece has a ----- imagination. She can turn a tree and a stick into a castle and a wand and spend hours in her fairy kingdom.
1) vacuous 2) vivid 3) cyclical 4) careless
- 4- The singer's mellifluous voice kept the audience ----- for two hours.
1) disputed 2) disregarded 3) frustrated 4) enchanted
- 5- His family, relatives, and friends still cling to the hope that Jeff will someday ----- himself from the destructive hole he now finds himself in.
1) evade 2) prevent 3) deprive 4) extricate
- 6- Logan has been working long hours, but that is no excuse for him to be ----- to customers.
1) ingenious 2) intimate 3) discourteous 4) redundant
- 7- Although he was found -----, he continued to assert that he was innocent and had been falsely indicted.
1) critical 2) guilty 3) problematic 4) gloomy
- 8- The old sailor's skin had become wrinkled and ----- from years of being out in the sun and the wind.
1) desiccated 2) emerged 3) intensified 4) exposed
- 9- The promoters conducted a survey to study the ----- of the project before investing their money in it.
1) impression 2) visibility 3) feasibility 4) preparation

- 10- That is too ----- an explanation for this strange phenomenon—I am sure there's something more complex at work.
 1) simplistic 2) lengthy 3) profound 4) initial

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 correct choice on your answer sheet.

Some researchers investigated the effect of listening to music by Mozart (11) ----- spatial reasoning, and the results were published in *Nature*. They gave research participants one of three standard tests of abstract spatial reasoning (12) ----- each of three listening conditions: the Sonata for Two Pianos in D major, K. 448 by Mozart, verbal relaxation instructions, and (13) ----- . They found a temporary enhancement of spatial-reasoning, (14) ----- spatial-reasoning subtasks of the Stanford-Binet IQ test. Rauscher et al. show that (15) ----- the music condition is only temporary.

- 11- 1) in 2) for 3) of 4) on
 12- 1) having experienced 2) after they had experienced
 3) to be experiencing 4) to experience
 13- 1) silence 2) was silent 3) there was silent 4) of silence
 14- 1) then measured 2) that was measured
 3) as measured by 4) to be measuring
 15- 1) the effect of the enhancement of
 2) the enhancing effect of
 3) enhances the effect of
 4) is enhanced by

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 I:

Historically, intermodal transport using liner ships started as a bypass route using land transport before the opening to traffic of the Suez Canal in 1869 and the Panama Canal in 1914. Compared with the Cape of Good Hope (Africa) sea route, the British shipping company, Peninsular Steam Navigation Company, greatly reduced the number of days travel by way of the Mediterranean Sea, then transshipment at Alexandria (Egypt), then by land transport to Suez and by sea transport from Suez to Bombay (India). Similarly, the US shipping company Pacific Mail Steamship Corporation connected the various ports along the Pacific Coast and the West Coast of North America by using land transport between Panama and Colon.

Embarking on a modern intermodal transport system needed transport devices which followed international standards. Although various transport devices were

already developed like transport containers and trailers, the pioneer who introduced the container connected with today's internationally standardized containers was Malcolm McLean, who was president of a trucking company. McLean conducted a transport experiment using containers, trailers, and a remodelled ship Ideal X to and from New York and Houston in 1956. Soon afterwards, Sea-Land Services Inc. was established, regular container transport began, and intense competition took place because other shipping companies like Matson Line started similar services. They also began to ply container ships along international routes, and containerization of international maritime transport started. The world's major liner companies began to acquire container vessels and containerization began to spread rapidly.

The most important benefit of containerization is in the reduction of terminal costs. Machine loading and unloading by gantry crane and straddle carrier has become possible by standardizing the size of the container. Manpower was greatly reduced, and loading and unloading was converted from a labour-intensive industry to a capital-intensive industry. As a consequence, dockworkers were deeply affected by unemployment.

- 16- **How was the Pacific Mail Steamship Corporation servicing the US ports?**
 - 1) By land transport between Panama and Colon
 - 2) Along the Pacific Coast and the West Coast
 - 3) Through connecting various roads
 - 4) By sea transport from Suez to Bombay
- 17- **Who was the inventor of containerization?**
 - 1) Malcolm McLean
 - 2) Container
 - 3) Pioneer
 - 4) Ideal X
- 18- **What was the final destination of Peninsular Steam Navigation Company bypass route using land transport before opening of Suez and Panama Canals?**
 - 1) Suez
 - 2) Bombay
 - 3) Alexandria
 - 4) Cape of Good Hope
- 19- **What was directly related to using standard container size?**
 - 1) Unemployment of technicians
 - 2) The increase of manpower
 - 3) Additional terminal costs
 - 4) Loading and discharging by gantry crane and straddle carrier
- 20- **What was the first company offering liner services?**
 - 1) Sea-Land Services Inc.
 - 2) Ideal X
 - 3) Trucking company
 - 4) Matson Line

PASSAGE 2:

The integration of shipping companies in the transportation supply chain may be regarded as a significant strategy in the effort to fulfil demand requirements and maintain the viability of the companies in the contemporary environment.

The growth of seaborne trade during the last decades reflects the coalescent markets in the world. The geographic separation of supply and demand has raised the expectation towards transportation services. Keeping up with the growth of global

seaborne commodity demand was considered as one of the biggest challenges. In addition to the satisfaction of demand, shippers and consignees have become more sophisticated and thus more demanding with respect to the quality of the transportation service. Users of freight transportation services provided by shipping companies expect fast and reliable service at a competitive cost and covering a wide geographical network. The consequent growth of shipping companies, either organic or through mergers and acquisitions, aimed at meeting the demand and fulfilling the aforementioned requirements.

The downside of this development could be observed in the 2009 economic crisis when the global maritime service industry suffered a sharp decline in demand. Suddenly, the period of growth with huge investments in vessels and service expansion had to be changed into capacity adjustment due to the market decline. This has reminded companies and professionals of the key characteristics of the freight transport industry, viz. competitive intensity, market volatility and cash-flow uncertainty.

Integration and consolidation have characterized the container shipping industry primarily as a means to gain economies of scale and cost efficiencies. In previous years, liner companies invested in increasing vessel capacities in order to maintain profit margins. Considering the large investments in container vessels, only a high utilization of the companies' assets guarantees profitability. Consequently, the slump in maritime trade affects the profitability of liner shipping companies.

Vessel capacity and utilization provides only one possibility for competitiveness. Possible ways to elude this situation are to minimize investments in capital-intensive vessels or to avoid a high dependency on liner services by diversification of a company's service portfolio and the integration of logistics services respectively. Vertical integration is characterizing the modern transport industry, as transport businesses are gearing up towards global logistics services based on the principle of the 'one-stop shop'. In order to accomplish this goal, it is necessary to integrate port, hinterland transportation and logistics management services. It follows that strategic aspects of vertical integration are of significant importance in the contemporary shipping industry.

21- How can the principle of the 'one-stop shop' be achieved?

- 1) By activities of modern transport industry
- 2) By activities of global logistics services
- 3) By integration of transport services
- 4) By integration of different ports

22- According paragraph 1, what was the demand of shipping company users?

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1) Freight transportation services | 2) Coverage across a country |
| 3) Fast and reliable services | 4) Being treated with respect |

23- Which of the following was NOT a lessen of 2009 economic crisis for companies and professionals active in freight transport industry?

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) Cash-flow insecurity | 2) Competitive intensity |
| 3) Market instability | 4) Capacity uncertainty |

24- What does the word "coalescent markets" in paragraph 2 refer to?

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1) coal-like markets | 2) coal only markets |
| 3) combined markets | 4) contaminated markets |

25- What happened to the global maritime service industry in 2009?

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1) Severe demand reduction | 2) Sharp economic crisis |
| 3) Vast development | 4) Fast growth |

PASSAGE 3:

Dry bulk shipping logistics is confronted with three challenges: sustainable development, break bulk trade and containerization. The environment has become an unavoidable consideration in dry bulk shipping. While being perceived as 'green', maritime transport still has an impact on the environment. Efforts are made by the shipping industry to comply with air and water pollution legislation through low sulphur fuel and efficient engines. The objective is to reduce the environmental footprint of vessels by restricting emissions and improving fuel consumption. Deepening channels, extending wharves and enlarging stockyards by terminal operators and port authorities require environmental impact assessment and the adoption of mitigation measures. Remediation measures are expensive even when port development is judged compatible with environmental considerations.

Climate change predictions suggest significant opportunities for shipping, including longer navigation seasons, higher precipitation resulting in more run-off and deeper channels. In sharp contrast, there are potential negative externalities including greater precipitation variability, which, with higher rates of evaporation in the warmer summers, could lead to low water during certain seasons. Managing the growth of dry bulk traffic with the environmental constraints being placed on fleet and port infrastructures is likely to be one of the greatest challenges on the future expansion of dry bulk shipping logistics.

The market segment displaying the highest potential for growth in dry bulk shipping is break bulk including hazardous materials, waste management and recycling business. One of the important activities of maritime trade concerns the movement of heavy chemical products such as sulphuric acid, petrochemical products and coal-tar products. But several industrial activities produce dry hazardous substances such as asbestos, heavy metals and hydrocarbon products. Societies are creating significant volumes of organic waste that is being considered as source of energy (i.e. biomass). Several countries have introduced regulations forcing businesses to consider lifecycle factors in their overall operations where returns (i.e. tyres, batteries, household appliances etc.) are stripped, reconditioned and component parts recycled. The movement of dry hazardous products, organic waste and returns constitutes a potentially promising sector for the dry bulk shipping industry since these products can be carried as shipment of a single freight commodity, display low value added and are not subject to just-in-time production methods.

26- All of the following are the reasons why the movement of organic waste is considered as a promising sector for the dry bulk shipping industry EXCEPT -----,

- 1) it can be carried as a single commodity
- 2) it displays low value added
- 3) it is not subjected to JIT
- 4) it uses specific production methods

- 27- What are the impacts of using low sulphur fuel and efficient engines?
 1) Causing air and water pollution
 2) Increasing air and water pollution
 3) Stabilizing air and water pollution
 4) Decreasing air and water pollution
- 28- What is the main challenge of the future development of dry bulk shipping logistics?
 1) Longer navigation seasons
 2) Environmental constraints
 3) Higher rates of evaporation
 4) Greater precipitation variability
- 29- What are the port operators' activities that require environmental impact assessment?
 1) Remediation measures
 2) Infrastructure developments
 3) Environmental considerations
 4) Adoption of mitigation measures
- 30- In the text, coal-tar goods are categorized under -----?
 1) containerized cargo
 2) general cargo
 3) chemical products
 4) bulk cargo

اصول حمل و نقل و تخلیه و بارگیری دریایی:

- ۳۱- نقطه اشتعال کالاهای خطرناک در زیر کلاس ۳/۲ چند درجه سانتیگراد است؟
 (۱) کمتر از ۱۸ - (۲) از ۱۸ تا ۲۳ - (۳) از ۱۸ تا زیر ۲۳ (۴) از ۲۳ تا ۶۱
- ۳۲- مزیت اصلی حمل و نقل Multimodal بر Intermodal چیست؟
 (۱) حمل کالا با انواع مختلف حمل و نقل ها تحت یک قرارداد
 (۲) حمل کالا با انواع مختلف حمل و نقل ها تحت چند قرارداد
 (۳) حمل کالا با انواع مختلف حمل و نقل ها بدون قرارداد
 (۴) حمل کالا با یک وسیله حمل و نقل با یک قرارداد
- ۳۳- فرمول $LBD \times 0.9$ در تخلیه و بارگیری کالا در کشتی چه کاربردی دارد؟
 (۱) سقف مجاز ارتفاع کالای بالای عرشه (Top of deck)
 (۲) سقف مجاز مقدار بار در انبار پایین کشتی (Lower Hold)
 (۳) سقف مجاز ارتفاع کالا در انبار پایین کشتی (Lower Hold)
 (۴) سقف مجاز حجم کالای فله در انبار پایین کشتی (Lower Hold)
- ۳۴- مهم ترین میان برهای دریایی ساخت دست بشر در دنیا کدام است؟
 (۱) کانال های پاناما و سوئز (۲) کانال های مانش و دانمارک
 (۳) تنگه های ماژلان و هرمز (۴) تنگه های مالاکا و سوندا
- ۳۵- علامت LWNA در خط شاهین تیمبر (Timber Loadline) در چه سطحی نسبت به خط شاهین معمولی قرار می گیرد؟
 (۱) زیر WNA (۲) هم سطح LTF (۳) بالای LTF (۴) هم سطح WNA

۳۶- پایان دوره حمل و نقل کانالی، در چه عصر و حدوداً چه سالی به وقوع پیوست؟

(۱) فوردیست - ۱۹۵۰ (۲) پسا فوردیست - ۱۹۸۰

(۳) حمل و نقل در انقلاب صنعتی - ۱۸۵۰ (۴) ظهور سیستم‌های حمل و نقل مدرن - ۱۸۹۰

۳۷- شکل روبه‌رو، مربوط به کدام کلاس از کالاهای خطرناک است؟



(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۸

(۴) ۹

۳۸- یکی از معایب اصلی حمل و نقل کانتینری کدام است؟

(۱) تجارت قاچاق (۲) کانتینرهای خالی

(۳) هزینه زیرساخت بالا (۴) همه موارد فوق

۳۹- ضریب ذخیره سازی (Stowage Factor) برنج در حمل و نقل دریایی به صورت فله و کیسه، به ترتیب چند متر مکعب بر تن است؟

(۱) ۱/۲۰ و ۱/۳۹ (۲) ۱/۲۵ و ۱/۴۴

(۳) ۱/۳۹ و ۱/۲۰ (۴) ۱/۴۴ و ۱/۲۵

۴۰- استفاده از کانال سوئز در عصر ظهور حمل و نقل‌های مدرن، به ترتیب چند درصد مسیر لندن - بمبئی و لندن - شانگهای را کوتاه‌تر کرد؟

(۱) ۳۱ و ۴۲ (۲) ۳۲ و ۴۱ (۳) ۴۱ و ۳۲ (۴) ۴۲ و ۳۱

۴۱- حلقه رمشورن (Ramshorn Hook)، کدام است؟



(۲)

(۴)



(۱)

(۳)

۴۲- «Draught Survey» در کشتی‌ها، به چه منظوری انجام می‌شود؟

(۱) تشخیص خمش در طول کشتی و محاسبه مقدار بار (۲) تشخیص ترک و یا شکستگی بر بدنه کشتی

(۳) تشخیص صدمات وارد شده به کالا و کشتی (۴) تهیه گزارش در زمان تصادف

۴۳- به طور معمول چه درصدی از قیمت تمام شده کالاها مربوط به حمل و نقل است؟

(۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۴۴- از «Spar Ceiling» در انبار کشتی‌ها به چه منظوری استفاده می‌شود؟

(۱) جلوگیری از اختلاط کالاهاى مختلف (۲) جلوگیری از تماس کالا با دیواره داخلی کشتی

(۳) جمع‌آوری تعریق دیواره داخلی کشتی (۴) جلوگیری از تماس کالا با کف انبار

۴۵- نقطه انجماد روغن هسته پالم و روغن پالم برای حمل توسط کشتی‌های تانکری، به ترتیب چند درجه سانتیگراد است؟

(۱) ۳۲ و ۳۹ (۲) ۳۹ و ۳۲ (۳) ۳۶ و ۴۳ (۴) ۴۳ و ۳۶

اصول ناوبری:

- ۴۶- شعاع انحنای کره زمین در کدام مناطق بزرگتر است؟
 (۱) استوا
 (۲) قطب‌های کره زمین
 (۳) عرض‌های جغرافیایی ۴۵ درجه
 (۴) در تمام نقاط یکسان است
- ۴۷- عامل مؤثر بر اندازه Deviation قطب نمای مغناطیسی کشتی کدام است؟
 (۱) زاویه Heel
 (۲) موقعیت
 (۳) مسیر حرکت
 (۴) هر سه مورد
- ۴۸- فاصله واقعی بین دو Parallels of Latitude بر روی نقشه Mercator به کدام عامل وابسته است؟
 (۱) دوری از استوا
 (۲) نزدیکی به استوا
 (۳) مقیاس نقشه
 (۴) تفاوتی ندارد
- ۴۹- SHA Sidereal Hour Angle یک جرم آسمانی، عبارت است از طول کمان استوای فضایی، واقع در سمت تا نصف النهار جرم آسمانی.
 (۱) غرب First Point of Aries
 (۲) غرب First Point of Libra
 (۳) شرق First Point of Aries
 (۴) شرق First Point of Libra
- ۵۰- اگر SHA ستاره Rigel برابر $۲۸۱^{\circ} ۴۱'$ و First Point of Aries برابر $۱۲۶^{\circ} ۱۵'$ باشد، GHA ستاره Rigel کدام است؟
 (۱) $۴۷^{\circ} ۵۶'$
 (۲) $۱۵۵^{\circ} ۲۶'$
 (۳) $۲۲۷^{\circ} ۵۶'$
 (۴) $۴۰۷^{\circ} ۵۶'$
- ۵۱- رابطه بین روز خورشیدی (Solar Day) با زمان یک دور کامل چرخش کره زمین چیست؟
 (۱) روز خورشیدی حدود ۴ دقیقه کوتاه‌تر است.
 (۲) روز خورشیدی حدود ۴ دقیقه طولانی‌تر است.
 (۳) روز خورشیدی حدود ۱۵ دقیقه طولانی‌تر است.
 (۴) با هم برابر هستند.
- ۵۲- محدوده بین Tropic of Cancer و Arctic Circle چه نامیده می‌شود؟
 (۱) Torrid Zone
 (۲) North Frigid Zone
 (۳) North Temperate Zone
 (۴) South Temperate Zone
- ۵۳- موقعیت یابی کشتی با استفاده از کدام رادار، دقیق‌تر است؟
 (۱) استفاده از دو Radar Range
 (۲) استفاده از دو Radar Bearing
 (۳) استفاده از Radar Range و Radar Bearing
 (۴) استفاده از Visual Bearing و Radar Bearing
- ۵۴- کدام مورد حرکت سطحی (افقی) آب دریا است؟
 (۱) Current
 (۲) Tidal Stream
 (۳) Low and High Tides
 (۴) موارد ۱ و ۲
- ۵۵- در روش Doubling Angle on the Bow برای محاسبه فاصله کشتی از یک شیء واقع در سمت چپ کشتی بر روی خشکی، اگر مسیر حرکت (Course) کشتی $۲۳۰^{\circ} T$ و Bearing اول از شیء مورد نظر $۱۸۹^{\circ} T$ باشد، اندازه Bearing دوم چند درجه است؟
 (۱) ۸۲
 (۲) ۱۱۲
 (۳) ۱۱۸
 (۴) ۱۴۸

- ۵۶- کدام برد (Range)، یک چراغ دریایی (Dipping Distance) نامیده می‌شود؟
 (۱) Geographical Range (۲) Luminous Range
 (۳) Nominal Range (۴) Optical Range
- ۵۷- فاصله عمودی بین Low water و سطح واقعی آب دریا چه نام دارد؟
 (۱) Spring Tide (۲) Rise of Tide
 (۳) Height of Tide (۴) Charted Depth
- ۵۸- کدام خطا در Sextant غیر قابل تنظیم است؟
 (۱) Side Error (۲) Index Error
 (۳) Centering Error (۴) Perpendicularity Error
- ۵۹- Declination خورشید در هنگام "Summer Solstice" چند درجه است؟
 (۱) $23\frac{1}{2}^{\circ}$ N (۲) $23\frac{1}{2}^{\circ}$ S (۳) 30° N (۴) 30° S
- ۶۰- کدام اجرام آسمانی، دارای بیشترین Parallax Correction است؟
 (۱) خورشید (۲) ستاره‌ها (۳) سیارات (۴) ماه

مبانی اقتصاد و مدیریت:

- ۶۱- افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش خارجی ریال) چه تأثیری بر تراز تجاری (خالص صادرات) خواهد داشت؟
 (۱) بهبود (۲) عدم تغییر
 (۳) وخامت (۴) قابل اظهار نظر نیست.
- ۶۲- افزایش خالص مالیات‌های غیرمستقیم، چه تغییری در تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار ایجاد می‌کند؟
 (۱) افزایش (۲) کاهش
 (۳) عدم تغییر (۴) قابل اظهار نظر نیست.
- ۶۳- طبق رابطه مقداری پول، افزایش ۱۰ درصدی در حجم پول، در صورت افزایش ۲ درصدی در تولید ملی، چند درصد سطح قیمت‌ها را تغییر می‌دهد؟
 (۱) ۲ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲
- ۶۴- سرمایه‌گذاری در مرحله اول تابع کدام متغیر اقتصادی است؟
 (۱) نرخ پس‌انداز (۲) بازدهی سرمایه‌گذاری
 (۳) نرخ بهره تسهیلات بانکی (۴) نرخ سود سپرده‌های بانکی
- ۶۵- نقطه تعادل بازار با مشخصات $Q_D = 28 - 2P$ و $Q_S = 10 + 4P$ کدام است؟
 (۱) $Q = 18, P = 2$ (۲) $Q = 24, P = 2$
 (۳) $Q = 20, P = 3$ (۴) $Q = 22, P = 3$
- ۶۶- کشش قیمتی تقاضا برای $Q_D = 5$ کدام است؟
 (۱) صفر (۲) بی‌نهایت (۳) -۵ (۴) ۵
- ۶۷- کدام مورد می‌تواند کشش تقاطعی (ضربدری) دو کالای مکمل باشد؟
 (۱) صفر (۲) بی‌نهایت (۳) -۱ (۴) +۲

- ۶۸- هزینه آخرین واحد تولید شده در خط تولید شرکت الف چه نامیده می‌شود؟
 (۱) کل (۲) متوسط (۳) نهایی (۴) متغیر
- ۶۹- زمانی که موضوع جزئی بوده و مسائل مهم‌تری وجود داشته باشد، کدام استراتژی، در فرایند مدیریت تعارض در سازمان مؤثرتر خواهد بود؟
 (۱) اجتناب (۲) رقابتی (۳) مصالحه (۴) همکاری
- ۷۰- کدام نوع تعهد مبتنی بر ارزش نهادن به سازمان است؟
 (۱) عاطفی (۲) مستمر (۳) تکلیفی (۴) هنجاری
- ۷۱- در کدام مورد افراد گرایش شدیدی به پذیرش اطلاعات ارزشمندی دارند که دیدگاه‌ها و عقایدی را که قبلاً متصور بوده‌اند تأیید می‌کند و اطلاعات مشکوک و بحرانی را که این عقاید را به چالش می‌کشد نمی‌پذیرند؟
 (۱) شکل‌دهی (۲) واپس‌نگری (۳) منطبق‌سازی (۴) ادراک‌گزینشی
- ۷۲- در کدام نوع فرهنگ سازمانی نحوه تصمیم‌گیری قضاوتی است؟
 (۱) عقلایی (۲) ایدئولوژیک (۳) سلسله‌مراتبی (۴) توافق و مشارکت
- ۷۳- بخش اصلی و تعیین‌کننده سازمان در ساختار بوروکراسی ماشینی کدام است؟
 (۱) رأس استراتژیک (۲) ستاد پشتیبانی (۳) هسته عملیاتی (۴) ساختار فنی
- ۷۴- پیچیدگی کلی به ترتیب در تکنولوژی واحدی و فرایندی چگونه است؟
 (۱) زیاد - زیاد (۲) زیاد - کم (۳) کم - زیاد (۴) کم - کم
- ۷۵- نظریه ساختارگرایی اجتماعی، به موضوعات کدام یک از استعاره‌های سازمان می‌پردازد؟
 (۱) سازمان به مثابه مغز (۲) سازمان به مثابه فرهنگ (۳) سازمان به مثابه ابزار سلطه (۴) سازمان به مثابه سیستم سیاسی

حقوق و بیمه دریایی:

- ۷۶- براساس Incoterms، در قرارداد بین‌المللی فروش کالا 'FCA' به معنی چیست؟
 (۱) Free Carrier (۲) Free Cost Aboard (۳) Free Cost Alongside (۴) Free Carriage Available
- ۷۷- در قرارداد CIP، کدام مورد به عهده فروشنده کالا است؟
 (۱) هزینه حمل بار تا مقصد (۲) هزینه بیمه بار تا مقصد (۳) هزینه حمل و بیمه بار تا مقصد (۴) هزینه بیمه بار تا زمان بارگیری در مبدأ
- ۷۸- در کدام قرارداد، مسئولیت فروشنده تا زمان پایان تخلیه بار در پایانه ذکر شده، در بندر مقصد ادامه می‌یابد؟
 (۱) CIP (۲) CPT (۳) DAP (۴) DAT
- ۷۹- در کدام یک از اسناد زیر گیرنده بار (Consignee) مشخص نشده و فقط عبارت "To Order" ذکر شده است؟
 (۱) Bearer Bill of Lading (۲) Combined Bill of Lading (۳) Claused Bill of Lading (۴) Shipowner's Bill of Lading
- ۸۰- کدام یک از اسناد زیر مربوط به قوانین تنظیم General Average است؟
 (۱) Hague-Visby Rules (۲) York Antwerp Rules (۳) Hamburg Rules (۴) Hague Rules

- ۸۱- در Voyage Charter کشتی، برای یک سفر، چه شخصی کرایه حمل را به حمل کننده می پردازد؟
 (۱) Consignor (۲) Consignee (۳) Charterer (۴) Shipper
- ۸۲- در بیمه سفری دریایی (Voyage Policy)، کدام یک از اقدامات زیر مجاز است؟
 (۱) Delay (۲) Deviation
 (۳) Change of Voyage (۴) هیچ کدام
- ۸۳- بر اساس قوانین بیمه دریایی، تحت کدام شرایط تأخیر (Delay) یا انحراف (Deviation) در انجام سفر تعیین شده کشتی، مجاز است؟
 (۱) در شرایط خارج از کنترل فرمانده یا برای نجات جان افراد
 (۲) دستیابی به کمک پزشکی ضروری برای افراد روی کشتی
 (۳) هیچگونه تأخیر یا انحراف مجاز نیست.
 (۴) هر دو مورد ۱ و ۲
- ۸۴- بر اساس Marine Insurance Act 1906، در بیمه دریایی، بیمه گر مسئول جبران کدام خسارت دریایی است؟
 (۱) خسارات ناشی از سوء رفتار یا قصور فرمانده
 (۲) خسارات ناشی از ساییدگی و پارگی عادی
 (۳) خسارات ناشی از تأخیر سفر
 (۴) هیچ کدام
- ۸۵- بیمه استاندارد دریایی کدام خطرات را پوشش می دهد؟
 (۱) شورش
 (۲) دزدی دریایی
 (۳) اعمال تروریستی
 (۴) تسخیر، توقیف یا بازداشت کشتی
- ۸۶- براساس قوانین دریایی ایران، تعریف بار چیست؟
 (۱) محموله های شامل حیوانات زنده و بارهایی که بر روی عرشه حمل می شوند.
 (۲) هرگونه محموله اعم از اموال، اشیا، حیوانات زنده و بارهایی که بر روی عرشه حمل می شوند.
 (۳) هرگونه محموله اعم از اموال، اشیا و حیوانات زنده، به غیر از بارهایی که بر روی عرشه حمل می شوند.
 (۴) هرگونه محموله اعم از اموال، اشیا، به غیر از حیوانات زنده و بارهایی که بر روی عرشه حمل می شوند.
- ۸۷- براساس قوانین دریایی ایران، در صورت تغییر مالک کشتی، طی چه مدتی تغییر مالکیت باید به بندر ثبت کشتی اعلام گردد؟
 (۱) یک ماه (۲) سه ماه (۳) شش ماه (۴) دوازده ماه
- ۸۸- نحوه اعلام تغییر نام کشتی براساس قوانین دریایی ایران چگونه است؟
 (۱) آگهی در دو نوبت به فاصله ۱۵ روز
 (۲) آگهی در دو نوبت به فاصله یک ماه
 (۳) آگهی در سه نوبت به فواصل یک ماه
 (۴) آگهی در سه نوبت به فواصل سه ماه
- ۸۹- بر اساس قوانین دریایی ایران، دارنده حقوق ممتاز در صورت عدم اقدام جهت استیفای حقوق خود، پس از چه مدتی حق امتیاز خود را از دست می دهد؟
 (۱) یکسال، به جز در مورد مطالبات ناشی از تهیه مایحتاج کشتی که شش ماه است
 (۲) حق امتیاز دارنده حقوق ممتاز دائمی است و نمی توان برای آن زمان معینی تعیین کرد.
 (۳) شش ماه
 (۴) یکسال

۹۰- بر اساس قوانین دریایی ایران، مشخصات قید شده در سند رهن کشتی کدام است؟

- (۱) نام رهن و مرتهن
- (۲) نام رهن، مرتهن و مشخصات کشتی
- (۳) نام رهن، مرتهن، مشخصات کشتی و مبلغ رهن
- (۴) نام رهن، مرتهن، مشخصات کشتی، مبلغ رهن و سررسید آن

ریاضی و آمار:

۹۱- با فرض $u = f(x^2 + y^2)$ ، کدام رابطه درست است؟

$$(۱) xu_x - yu_y = 0$$

$$(۲) yu_x - xu_y = 0$$

$$(۳) xu_x + yu_y = 0$$

$$(۴) yu_x + xu_y = 0$$

۹۲- مجانب مایل منحنی $y = \frac{(x+1)^2}{(x-1)^2}$ ، کدام است؟

$$(۱) y = x + 5$$

$$(۲) y = x - 5$$

$$(۳) y = x + 1$$

$$(۴) y = x - 1$$

۹۳- مساحت ناحیه محصور به منحنی $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 1$ و محورهای مختصات کدام است؟

$$(۱) \frac{1}{6}$$

$$(۲) \frac{1}{3}$$

$$(۳) \frac{1}{2}$$

$$(۴) 1$$

۹۴- اگر میدان برداری $\vec{F}(x, y, z) = (-y, x, \sin(\sqrt{z^2 + 1}))$ بر سطح محصور به رویه باز $z = 9 - x^2 - y^2$ بالای

صفحه xy بگذرد، مقدار $\iint_S \text{curl } \vec{F} \cdot d\vec{S}$ ، کدام است؟

$$(۱) 9\pi$$

$$(۲) 18\pi$$

$$(۳) 36\pi$$

$$(۴) 72\pi$$

۹۵- مقدار $\iint_S \vec{F} \cdot \vec{n} dS$ در صورتی که $\vec{F}(x, y, z) = (x, y, z)$ ، سطح بسته بیضی گون $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ و \vec{n} بردار

قائم یکه خارجی S باشد، کدام است؟

(۱) $4\pi abc$

(۲) $12\pi abc$

(۳) $\frac{4\pi abc}{3}$

(۴) $\frac{12\pi abc}{3}$

۹۶- کار انجام شده توسط نیروی $\vec{F}(x, y, z) = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ در طول مارپیچ $\vec{r}(t) = \cos t \vec{i} + \sin t \vec{j} + t\vec{k}$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

(۱) صفر

(۲) 18π

(۳) $9\pi^2$

(۴) $18\pi^2$

۹۷- فرض کنید چگالی سطحی یک ورقه مسطح D واقع در ناحیه محصور به محور x و خطوط $x=1$ و $y=x$ برابر $\rho(x, y) = e^{\frac{y}{x}}$ باشد. جرم ورقه D کدام است؟

(۱) e

(۲) $\frac{e^2}{2}$

(۳) $\frac{e-1}{2}$

(۴) $\frac{e+1}{2}$

۹۸- اگر $F(s)$ تبدیل لاپلاس تابع $f(t) = \begin{cases} t+5, & 0 \leq t \leq 1 \\ 6t, & t > 1 \end{cases}$ باشد، $F'(1)$ کدام است؟

(۱) $-7 - 15e^{-1}$

(۲) $-7 + 15e^{-1}$

(۳) $-7e^{-1} - 15$

(۴) $-7e^{-1} + 15$

۹۹- معادله دیفرانسیل حاکم بر دسته منحنی‌های قائم بر دسته منحنی‌های $x^2 + y^2 = 2cx$ (c یک پارامتر ثابت است)، کدام است؟

$$y^2 - x^2 = 2xyy' \quad (۱)$$

$$y^2 + x^2 = 2xyy' \quad (۲)$$

$$(x^2 - y^2)y' = 2xy \quad (۳)$$

$$(x^2 + y^2)y' = 2xy \quad (۴)$$

۱۰۰- جواب معادله دیفرانسیل $y' = \frac{2 + ye^{xy}}{2y - xe^{xy}}$, $y(0) = 1$ کدام است؟

$$y = 2 + e^{xy} \quad (۱)$$

$$y^2 = 2 + e^{xy} \quad (۲)$$

$$y = 2x + e^{xy} \quad (۳)$$

$$y^2 = 2x + e^{xy} \quad (۴)$$

۱۰۱- اگر $y = \sum_{n=0}^{\infty} C_n x^n$ جواب معادله $y'' - xy' = 0$ باشد، C_{n+2} کدام است؟

$$\frac{C_n}{(n+1)(n+2)} \quad (۱)$$

$$\frac{nC_n}{(n+1)(n+2)} \quad (۲)$$

$$\frac{-nC_n}{(n+1)(n+2)} \quad (۳)$$

$$\frac{-C_n}{(n+2)(n+1)} \quad (۴)$$

۱۰۲- فرض کنید $X \sim U(-\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ و $Y = X^2$. مقدار $P(Y \leq \frac{1}{16})$ کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{8} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{16} \quad (۴)$$

۱۰۳- دو تاس پرتاب می‌شود. فرض کنید X نمایانگر ماکزیمم دو خال باشد. مقدار $P(X \geq 5)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{4}{9}$

(۴) $\frac{5}{9}$

۱۰۴- فرض کنید X یک متغیر تصادفی با تابع احتمال زیر باشد. برای آزمون فرض $H_0: a = 2$ در مقابل $H_1: a = 3$ ، اگر ناحیه بحرانی به صورت $C = \{X: X > 1\}$ باشد، توان آزمون کدام است؟

x	-۳	-۲	a	۴	۶
$f(x)$	۰/۲۵	۰/۳۵	۰/۲	۰/۰۵	۰/۱۵

(۱) ۰/۴

(۲) ۰/۶

(۳) ۰/۷۵

(۴) ۰/۲۵

۱۰۵- برای پرازش مدل رگرسیون خطی ساده $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ ، براساس یک نمونه تصادفی خلاصه اطلاعات زیر حاصل شده است. مقدار برآورد (α, β) کدام است؟

$$S_{xx} = S_x^2 = \sum_{i=1}^{16} (x_i - 4)^2 = 25, S_{yy} = S_y^2 = \sum_{i=1}^{16} (y_i - 3)^2 = 16, r = 0.8$$

(۱) (۰/۳۴, ۰/۴۶)

(۲) (۰/۶۴, ۰/۴۴)

(۳) (۰/۴۴, ۰/۶۴)

(۴) (۰/۴۶, ۰/۶۴)